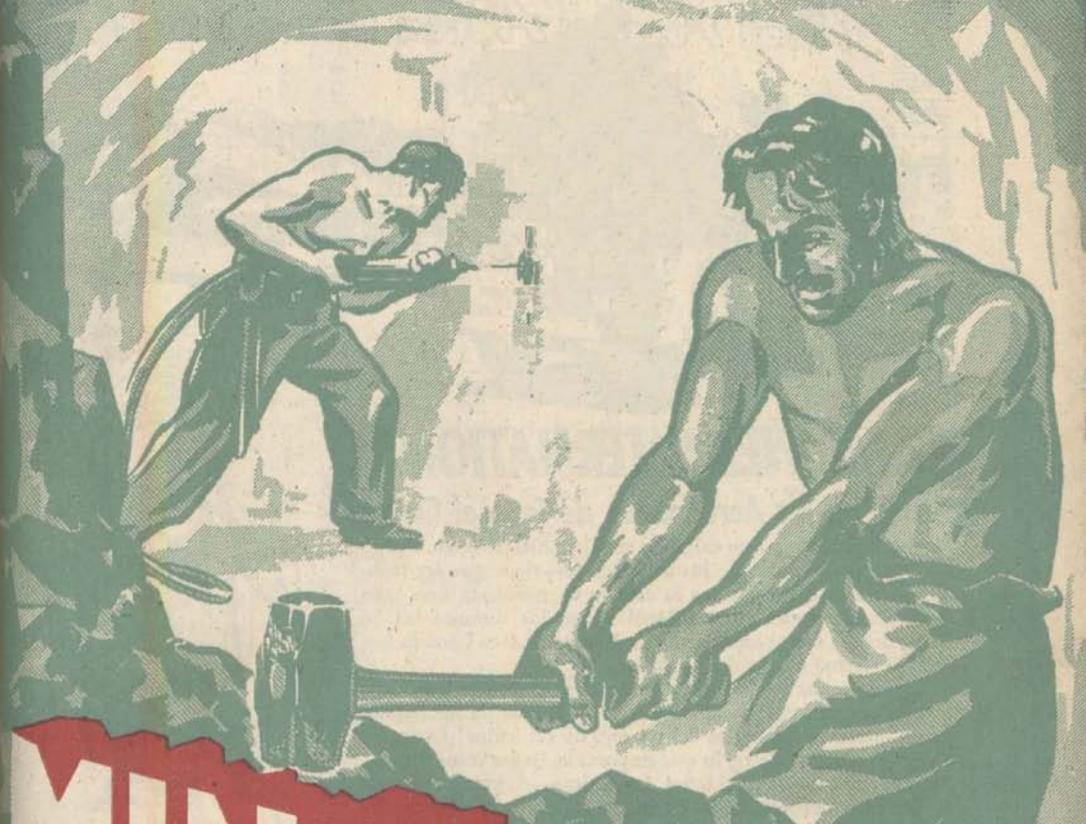


Boletín



MINERO

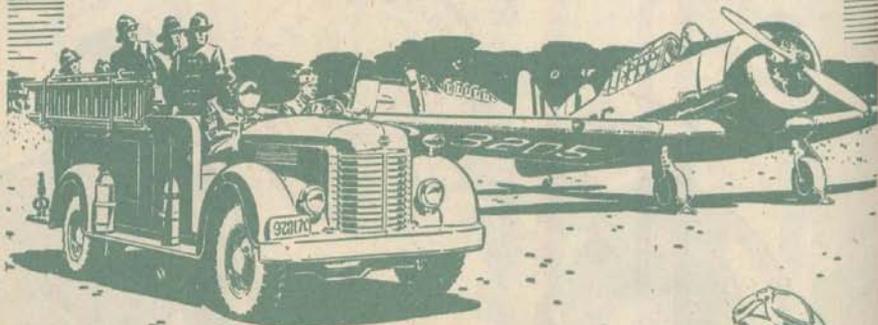
Nº 06

JUNIO
1942

Spilium

CIDAD NACIONAL DE MINERIA
SANTIAGO DE CHILE

Auto-Bombas Para los Aviones de Combate de la *Real Fuerza Aérea Canadiense*



CAMIONES INTERNACIONAL

Alerta en los Aeródromos de Todo el Canadá

He aquí un trabajo que exige un rendimiento perfecto. Fuego —el peligro grimoso de los aeródromos— tiene que ser mantenido en jaque. Y ésta es la constante misión de una gran flota de Camiones International apostados durante las 24 horas del día en las bases de la Real Fuerza Aérea Canadiense, de un extremo a otro del Canadá.

Cuando estas poderosas auto-bombas de color rojo son arrojadas con impresionante rugido al ataque de las llamas, ya no interesan las reglas del manejo de vehículos! Lanzados a la escena del desastre, lo que importa es llegar cuanto antes. Marcha frágosa—velocidades fantásticas—desprecio absoluto del bien del vehículo—éstas son las rigurosas demandas que deben llenar. Potentes, flexibles y veloces... los Camiones International representan lo mejor del mundo en equipos de transporte.

Hasta en los lugares más apartados del mundo, los dueños de camiones depositan toda su confianza en los International. Porque estos camiones van a cualquier parte y acarrear todo lo que puede acarrear un camión. Y tratándose de *sus propias necesidades particulares*, esto significa que un International le brindará un servicio de transporte que continuará siendo *económico y seguro* durante muchos años.

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

Distribuidor:

S. A. C. SAAVEDRA BENARD



Listo para Entrar en Acción!

Este piloto de la Real Fuerza Aérea Canadiense observa el cielo y se dispone a despegar, listo para cualquier emergencia... En las fábricas de la International Harvester hay un ejército de operarios dedicados a la tarea de fortalecer la Democracia para lograr la Victoria, quienes están aumentando rápidamente la producción de una amplia variedad de equipos militares... Camiones International, tractores a carriles (Trac-Trac-Tors), montajes para cañones de 155 mm., cuerpos de granadas y artillería intermedia. Además, el representante de los Camiones International de su localidad se está equipando ahora a fin de estar en mejores condiciones que nunca para efectuar un buen trabajo de servicio y mantener la máxima eficiencia de funcionamiento tanto de los camiones nuevos como usados y de cualquier otro equipo.

Camiones **INTERNATIONAL**

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL

DE MINERIA

Número: 506
 Año: LVIII
 Volumen: LIV

J U N I O
 1 9 4 2

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

SUMARIO

	PÁGINA
Necesidades de la minería.....	443
Dos publicaciones mineras del Norte.....	445
Pequeñas fundiciones en el Norte.....	446
La firma John Bedford and Sons Ltda. cumplió 150 años de actividades.....	447
Fomento de la Industria Siderúrgica Nacional. Nota elevada por el señor Víctor M. Navarrete al señor Vicepresidente de la Corporación de Fomento de la Producción.....	448
Actividades de la Caja de Crédito Minero durante el mes de abril de 1942.....	452
Memorias de Asociaciones Mineras.....	454
Maquinaria minera en 1941, por H. C. Chellson.....	458
Comercio de minerales y metales.....	467
Minería metálica por Jay N. Carpentier.....	472
Memorias de Compañías Mineras.....	475
La industria minera en Chile.....	478
Producción de Compañías Mineras.....	479
Actas del Consejo Gral. de la Sociedad Nacional de Minería (N.os 1010 y 1011).....	480
Legislación.....	493
Memoria de la Caja de Crédito Minero correspondiente al año 1941 (continuará)...	500
 SECCIÓN LEGISLACIÓN MINERA.	
Jurisprudencia minera.....	538
El catastro de las minas y algunos aspectos del régimen de concesión minera por Gonzalo Bulnes Aldunate (continuación).....	540
 SECCIÓN BIBLIOGRAFÍA MINERA Y GEOLÓGICA.	
El volcán Antuco y la geología glacial del valle del Laja por Dr. Juan Brügger.....	547
Bibliografía.....	549
 SECCIÓN ESTADÍSTICA MINERA.	
Industria carbonera. Producción de mayo de 1942.....	550
Resumen general de los minerales auríferos y de manganeso comprados por la Caja de Crédito Minero en mayo de 1942.....*	551
Tarifas de minerales de cobre, oro, plata y manganeso de la Caja de Crédito Minero.....	551
Lavaderos de oro. Datos estadísticos.....	552
Estadísticas de precios de metales.....	553
Promedio mensual de los precios de los metales.....	554
Mercado de minerales y metales.....	555

REDACCION Y ADMINISTRACION

Moneda 759 — Santiago de Chile

Casilla 1807 — Teléfono: 63992

CONSEJO GENERAL
DE LA
SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

Presidente Honorario
DON JAVIER GANDARILLAS MATTA
Vicepresidente Honorario

DON OSVALDO MARTINEZ C.

Miembros Honorarios

Srs. Alejandro Lira, Orlando Ghigliotto, Carlos Lanas C., Exequiel Ordóñez,
Máximo Astorga

Presidente

DON HERNAN VIDELA LIRA

Vicepresidente

DON PEDRO ALVAREZ SUAREZ

Segundo Vicepresidente

DON GUSTAVO OLIVARES

CONSEJEROS

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

Secretario General y Jefe Sección Técnica

DON OSCAR PEÑA Y LILLO

BOLETIN MINERO

DE LA

SOCIEDAD NACIONAL DE MINERIA

SANTIAGO DE CHILE

Director: Oscar Peña y Lillo

NECESIDADES DE LA MINERIA

La Sociedad Nacional de Minería ha debido considerar detenidamente la situación creada a la industria, sobre la cual han repercutido hondamente las consecuencias del conflicto bélico que ha conseguido remover y rectificar los derroteros que hasta hoy habían servido para la marcha habitual de la economía mundial.

Nuestra doble condición de país exportador de minerales y de comprador de maquinarias, combustibles, repuestos, etc., le ha asignado a este problema caracteres de suma gravedad, a tal punto que, en los últimos tiempos, las faenas extractivas han atravesado por una etapa tormentosa; y todo esto frente a un panorama de incertidumbres inquietantes que hacen pensar en que toda medida de previsión no será exagerada.

En estas condiciones, la Sociedad dirigió notas a los Ministros de Hacienda, Comercio y Fomento puntualizándoles los diversos inconvenientes que se habían presentado al normal desarrollo de la minería, e insinuando a la vez la adopción de diferentes medidas capaces

de eliminar esas dificultades y de colocar a la industria minera en condiciones de afrontar la precaria situación que se veía venir.

La ausencia de un plan de conjunto en el plano de las realidades, ha impedido hasta hoy que la minería chilena se desenvuelva dentro de un marco de estabilidad permanente. La Caja de Crédito Minero, buscando la manera de iniciar un programa que importe una solución integral para el problema minero, empezó a instalar plantas de concentración que permitieran valorizar y movilizar los minerales de cobre de baja ley. No obstante, la falta de disponibilidades para hacer frente a los importantes desembolsos que significaba la adquisición de la maquinaria respectiva y luego las crudas condiciones que la guerra ha decretado para el traslado de artículos de estas características a nuestro país, han frustrado todo intento serio y toda realidad sobre esta necesaria adquisición. En la actualidad, la Corporación de Fomento ha decidido tentar, nuevamente,

la instalación de una fundación en Paipote, pero los mismos inconvenientes que han hecho fracasar este intento se presentan frente al decidido propósito que hay de adquirir y trasportar a Chile la maquinaria respectiva. El alza de precio en los artículos que se precisan para abastecer la minería, la rigidez inadecuada de los precios de venta, las pérdidas o limitación de mercados, han hecho que la minería recurra a los Poderes Públicos a fin de que se adopten las siguientes medidas de emergencia:

1.º Examen de los acuerdos celebrados con la Metals Reserve, especialmente en cuanto se refiere a cubrir con una alza de precios el mayor costo de producción de los minerales. Este análisis y las proposiciones que de él deriven, deben ser formulados por la comisión chilena, cuya actuación es de suma urgencia, ya que para sus trabajos necesita realizar, previamente, una serie de estudios y se encuentra próximo a vencerse el plazo de revisión de los precios contenidos en el acuerdo referido.

2.º La instalación de pequeños hornos de fundición, ya sea de reverbero o de soplete, según lo aconsejen las características de cada zona. Mediante estos establecimientos se reduciría automáticamente el valor de los fletes correspondientes a los minerales que hoy día se entregan a otras fundiciones establecidas en zonas más distantes; y con esta baja de fletes podría pensarse en un mejoramiento de las tarifas de compra. Al dotar a la Caja de Crédito Minero de los fondos necesarios para establecer estas pequeñas fundiciones, se contribuiría a absorber un apreciable porcentaje de minerales auríferos. Los estudios y cálculos necesarios para la instalación de estos hornos ya se encuentran listos y su realización sólo depende de los fondos respectivos.

3.º Modificación de las disposiciones del Banco Central a fin de que pueda operar con mayor facilidad en cuanto se refiere al oro metálico; y mantenimiento de la bonificación pagada actualmente a dichos productores por el Ministerio de Hacienda.

4.º Dotación de recursos para que la Caja de Crédito Minero pueda desarrollar los trabajos en los yacimientos de zinc y plomo, llegando al establecimiento de planteles metalúrgicos para su aprovechamiento.

5.º Compensación del volumen de cobre elaborado que el país importa para sus necesidades con igual cuota de cobre electrolítico, que hoy día se exporta atendiendo a las modalidades económicas de cada operación.

6.º Aprovechamiento de petróleo y bencina, en forma de que su disminución no afecte a los trabajadores mineros, atendiendo a la circunstancia de hallarse ubicadas las faenas distantes a un término medio de 30 kilómetros del ferrocarril, y tomando en cuenta de que cualquiera merma de los elementos señalados implicaría una perturbación grave y hasta un aumento de la cesantía.

La deshidratación del alcohol para su mezcla con la bencina parece ser una de las medidas más a nuestro alcance, y su uso ya se implantó en años anteriores, de tal manera que hoy se justifica como de adopción inmediata.

Es del caso dejar constancia que todos o casi todos los puntos que se refieren a nuevos esfuerzos de la Caja de Crédito Minero, han sido satisfechos o se encuentran en vías de una solución rápida. Así, la institución mencionada sigue invariablemente su política de constante y efectiva ayuda a la minería.

La presencia en el Gobierno de hombres como el Presidente de la República, Excmo. señor Ríos; del Ministro de Comercio, señor Alvarez; quienes, antes de ir a La Moneda estaban estrechamente vinculados a la minería; del Ministro de Hacienda, señor Matte Larraín, que también en todo momento ha prestado todo su valioso concurso en la solución de los problemas que afectan a esta importante industria, constituyen prenda segura de que el Ejecutivo habrá de adoptar las medidas más convenientes dictando los decretos necesarios o

enviando al Congreso los proyectos de leyes que se precisen.

Como quiera que sea, la Sociedad Nacional de Minería estará en todo momento con el arma al hombro para de-

fender los intereses de la minería nacional, propiciando e impulsando todas aquellas iniciativas que se perfilan como de urgente y necesaria realización.

DOS PUBLICACIONES MINERAS DEL NORTE

Sería inútil disimular la importancia que en una industria como la minera tienen las publicaciones que informan y orientan sobre los variados y complejos problemas que acosan, de ordinario, a la minería nacional. Necesaria como es la unión estrecha de los hombres que se dedican a esta rama de la actividad productora, ya que les interesan las mismas soluciones y sienten idénticas aspiraciones, las revistas y periódicos que dedican sus esfuerzos a una mejor divulgación de las actividades mineras cumplen una tarea que, difícilmente, podría ser substraída del creciente desenvolvimiento de la minería nacional.

Tenemos en nuestro poder un número de "El Minero", órgano oficial de la Asociación Minera de La Serena; a través de sus páginas, en que se registran opiniones sobre problemas de la industria, informaciones sobre la marcha de algunos centros mineros, estadísticas

sobre determinadas producciones, se advierte el afán de cumplir, satisfactoriamente, el objetivo para el cual fué creada esta publicación. También ha llegado a nuestra mesa de redacción un número del periódico "El Minero", de Valdivia. Es la primera edición de este órgano de publicidad, destinado, también, a servir los intereses mineros de la región. En su primer editorial deja constancia de que entra a llenar un vacío que se hacía sentir entre los mineros de ese sector. Órgano oficial de la Asociación de Fomento Minero de Huasco, asegura que, en sus números venideros, dará cuenta de todas las actividades mineras de esa región y de toda noticia que algo tenga que hacer con la minería.

Ambas publicaciones representan un loable esfuerzo y ojalá que encuentren para sus actividades periodísticas el ancho y fructífero campo que se merecen.

PEQUEÑAS FUNDICIONES EN EL NORTE

El actual conflicto ha creado una situación especial a la pequeña minería del cobre y del oro en las provincias del Norte, cuya solución podría ser la construcción en algunos puertos de pequeñas fundiciones a eje, bien sean del tipo de hornos de soplete o de reverbero. Estas fundiciones en manera alguna serían competidoras de la fundición proyectada en Paipote, cuya capacidad, de unas 500 toneladas por día le dará una zona de atracción mucho más extensa que las pequeñas a que nos referimos. Por otra parte, la fundición de Paipote ha sido proyectada consultando la última palabra en materia de adelantos técnicos en la práctica de la fundición y es por esta razón, precisamente, porque su construcción ha debido ser pospuesta hasta después de terminada la presente guerra, cuando Estados Unidos esté de nuevo en situación de dedicar sus industrias básicas a la producción normal de paz.

Siendo esto así, es evidente que en la construcción de estas pequeñas fundiciones deberá recurrirse exclusivamente al empleo de materiales y maquinaria de fácil obtención en el país y en su diseño será necesario, en algún grado, sacrificar la técnica a la realidad del momento por que pasa el país.

Con respecto a los dos tipos de horno que se han propuesto, el de soplete o water-jacket ofrece la ventaja de que su costo de instalación es mucho más reducido y el tiempo que demora su construcción más corto, máxime si se tiene en cuenta el hecho de que todavía se dispone de algunos hornos de este tipo en relativas buenas condiciones de uso, como también de ventiladoras a baja presión para producir el aire necesario. La obtención de un combustible apropiado para este tipo de horno es un problema de más difícil solución. Des-

cartada por completo la posibilidad de obtener el cobre metalúrgico de alta calidad y de la debida resistencia física a la presión de la carga requerida por este horno, cabe la posibilidad de recurrir al empleo de un carbón de leña igual al que utiliza el Alto Horno de Corral, combustible que fué utilizado en hornos de soplete antes del coke. Desgraciadamente, el Alto Horno de Corral no dispone de un exceso de combustible, de manera que sería necesario afrontar la fabricación de carbón de leña para poder abastecer la fundición de cobre.

La construcción de un horno de reverbero exige una cantidad de acero mucho mayor que uno de soplete en vigas doble T, para amarras de albañilería, tal vez de carga, piso de planchas de cuero, etc., como también ladrillos de sílice de alta calidad; pero puede utilizar cualquiera de dos combustibles obtenidos en el país, sin grandes dificultades. Uno sería el petróleo o fuel oil empleado en las fundiciones de Potrerillos y Caletones, y el otro sería carboncillo pulverizado, tal como lo utilizan Chagres y Naltagua. El primero es un combustible extranjero, cuya obtención estimamos se hará más difícil, según se prolongue la guerra, pero tiene la ventaja de no requerir instalaciones anexas para secarlo y pulverizarlo, tal como sucede con el carboncillo.

Por lo que se refiere a la conversión del eje, la posibilidad de efectuarla depende de la obtención de la grúa y de la compresora necesarias, pero si ello no fuera posible, los ejes podrían convertirse a barra en las fundiciones centrales de Chagres y Naltagua, con lo que el volumen de cobre por transportar de los puentes de las fundiciones se reduciría a una séptima parte en comparación con el transporte de los minerales crudos.

La Firma John Bedford and Sons Ltda. cumplió 150 años de actividades

Es una satisfacción para una empresa poder mirar, en el 150 aniversario de su fundación, su pasado de prosperidad debido a los esfuerzos de una familia que ha contribuido en forma permanente al progreso de una industria y ha prestado notables servicios a la sociedad.

Tal es la historia de "John Bedford & Sons. Ltda.", de Sheffield, Inglaterra, que tuvo su origen en 1792, en el pueblo de Oughtibridge, cerca de Sheffield. Ya en 1871 eran fabricantes de acero al crisol, limas, palas y demás herramientas para ingenieros, artículos que hicieron famosa a esta firma en todo el mundo.

Su fundador fué John Bedford, terrateniente y agricultor, descendiente de una antigua familia que arrendó una fragua en las orillas del río Don, para establecer a su hijo John como fabricante de acero.

El hijo de éste, el tercer John Bedford, hombre de gran personalidad y cultura, siendo jefe de la firma supo aprovechar un período de prosperidad que experimentaban entonces Sheffield y demás ciudades industriales inglesas, para colocar los productos de su fábrica en el continente europeo.

En la cuarta generación de los Bedford y relacionado con la firma del mismo nombre, Henry Hall Bedford sucedió a su padre como gerente de la firma, ocupando, además, varios cargos destacados en la vida cívica y comercial de Sheffield. Los dos hermanos de Henry Hall Bedford estuvieron asociados a él en el negocio. Más tarde, los hijos de estos tres hermanos entraron también en la firma, manteniendo así la tradición familiar.

En la guerra mundial (1914-1918) estos tres primos sirvieron con distinción a su patria, y uno de ellos murió en el campo de batalla. Terminada la guerra, los dos sobrevivientes, John Bedford

y Reginald A. Bedford, volvieron a continuar la tradición familiar en la quinta generación.

En la actualidad, Mr. Reginald A. Bedford es Presidente y Director General de la firma. Es interesante recordar que este año es el segundo centenario del descubrimiento revolucionario de Benjamín Huntsman, que hizo posible obtener acero mediante la fundición del hierro, y a propósito, hacer notar que Mr. A. Bedford es un descendiente, por el lado materno, de Thomas Asline, quien financió y se asoció a Huntsman en la producción de acero al crisol. Es indudable que la ciudad de Sheffield debe en gran parte su desarrollo y fama al descubrimiento de Huntsman.

Tanto las personalidades que se destacan en este siglo y medio de experimentos como las consecuencias prácticas en el desarrollo y progreso industriales que de ello se derivan, presentan rasgos notables. Desde el día en que el abuelo de la presente generación de Bedfords, 1878, colocó la plancha "John Bedford y Sons", la empresa no ha dejado de progresar.

Muchos de sus productos han adquirido fama mundial y uno de sus más notables éxitos ha sido la fabricación especializada de aceros huecos laminados, que se utilizan en toda clase de trabajos mineros e industriales. Los Bedfords, después de largos experimentos, inventaron la fabricación de acero hueco para brocas mediante el empleo de un alambre de cobre, lo que permitió obtener un canal central y liso a lo largo de la barra.

"John Bedford & Sons Ltda." fabrican hoy una gran variedad de aceros, herramientas de la más alta calidad, contando para ello con plantas, maquinarias y laboratorios dotados de los últimos adelantos técnicos.

FOMENTO DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA NACIONAL

POR

VICTOR M. NAVARRETE S.

Presidente de la Comisión Siderúrgica del
Congreso Panamericano de Ingeniería
de Minas y Geología

Hemos creído conveniente dar a conocer a nuestros lectores una interesante nota elevada por el señor Victor M. Navarrete al señor Vicepresidente de la Corporación de Fomento de la Producción, en la que se hace referencia a los factores que convendría considerar para la creación de una industria siderúrgica destinada a la exportación de sus productos.

Muy señor mío:

De acuerdo con las conversaciones sostenidas con el Jefe del Departamento de Industrias de esa Corporación, Ingeniero don Gustavo Vicuña C., después de su regreso del Brasil, me es grato concretar como sigue los puntos que a mi juicio son necesarios resolver previamente para planear el futuro desarrollo de la Industria Siderúrgica Nacional.

I.—Carbón vegetal.

Como el carbón vegetal es uno de los combustibles que debe considerarse para el desarrollo de la Industria Siderúrgica, y en la actualidad es el único que usan los Altos Hornos de Corral, se hace necesario estudiar la posibilidad de reducir su costo al mínimo posible.

Actualmente el carbón vegetal lo está obteniendo la Usina de Corral a \$ 300 la tonelada, sin tomar en cuenta las mermas por molido que deben calcularse, en un 10%, en condiciones normales.

Este combustible se puede abaratar bastante, pudiendo bajar su precio a menos de \$ 200 la tonelada, con su fabricación en plantas recuperadoras del gas y del alquitrán, subproductos de la destilación de la leña, que se usarían como combustible de la Central de Fuerza.

Esto se halla ya resuelto en los altos hornos a carbón vegetal que trabajan en los Estados de Alabama y Michigán, de los Estados Unidos de Norteamérica.

Sobre este particular he pedido informes a la International Machinery Co. y a la firma H. A. Brusserte Co. de New York, pero sería conveniente que el ingeniero señor Leopoldo Infante de esa Corporación, en viaje a los Estados Unidos, estudiara personalmente este punto durante su visita a aquel país.

Se podría hacer un estudio de una planta capaz de destilar 25.000 m³ de leña al mes, para obtener 12.000 m³ de carbón y poder utilizar el gas y el alquitrán que resulten de la destilación en la generación de energía eléctrica.

La planta habría que diseñarla con el propósito de obtener un buen carbón para altos hornos, como los existentes en Michigán, que tienen 24 metros de altura, igual que los de Corral.

Especialmente interesante es la experiencia acumulada durante varios años por la Shelby Iron Co., de Alabama, y de la Charcoal Iron Co of America, de Michigán, que obtienen el carbón vegetal en plantas destiladoras de gran capacidad.

Tan pronto como reciba los presupuestos y estudios económicos que he pedido a los Estados Unidos, tendré el agrado de enviárselos para su conocimiento.

II.—Esponja de fierro como sustituto del fierro viejo.

El Ingeniero metalurgista, don Gun-

nar Herlin, me ha informado que por noticias recibidas de Suecia, sabe que allá se ha logrado elaborar en escala industrial y por un procedimiento sencillo, esponja de hierro obtenida directamente de los minerales de hierro.

Como en Chile el hierro viejo dulce ya ha llegado a valer \$ 500 y \$ 600 la tonelada, puesta en Usinas, parece aconsejable usar la esponja de hierro, que es hierro metálico puro, como sustituto del hierro viejo dulce.

Para conocer el proceso y los resultados económicos que se están obteniendo en Suecia, he pedido a la firma Tesch, de Stockóholmo, un proyecto y presupuesto para producir 12.000 toneladas al año, de esta materia prima, a fin de proponer esta solución para la Usina de Corral.

Salta a la vista que debido a la escasez de hierro viejo en Chile, la solución de la esponja de hierro tiene una importancia enorme para la industria siderúrgica nacional.

En cuanto reciba el estudio en referencia tendré el agrado de enviárselo con mis observaciones.

La firma Tesch fué la que hizo el estudio de la Planta de Aglomeración que, actualmente trabaja en Corral, que permite utilizar el carboncillo y el polvo de mineral que antes se perdían por no tener aplicación en el alto horno.

III.—Cokeficación de carbones chilenos.

Desde hace muchos años se ha venido hablando de la conveniencia de fabricar coke metalúrgico para altos hornos y hornos de cubiletos, con carbones chilenos.

Desgraciadamente los ensayos hechos en la casa Krupp en 1921, los que me tocó conocer allá, y los posteriores efectuados en Europa en 1924 y en Japón en 1928, bajo la dirección del ingeniero señor Walter Müller, demostraron que los carbones chilenos, usados solos, no eran cokeficables.

Sin embargo, los ensayos de Krupp, mezclando carbón chileno con carbón alemán, dieron un buen resultado, lo que estaría demostrando que se podría obtener un resultado favorable si se usara una mezcla adecuada de carbón chileno, con semi-coke del mismo carbón.

Esto se confirmó en los ensayos he-

chos por el señor Müller en Europa y Japón, llegando este ingeniero a recomendar una mezcla de 70% de carbón chileno con 40% de material volátil, con 25% de semi-coke y con 20% de materia volátil y 5% de brea.

Basado en los estudios del señor Müller, el Supremo Gobierno dió curso a los decretos N.º 4017 de 23 de julio y N.º 4416 de 6 de agosto de 1930, que financiaban la instalación de una planta experimental para la fabricación de coke metalúrgico, y cuya explotación estaría a cargo de la Fábrica de Gas de Santiago.

Los Altos Hornos de Corral se interesaron de inmediato en fundir minerales con el coke que se obtuviera, para ver cómo resultaba este combustible así fabricado en la práctica de la Siderúrgica.

Desgraciadamente, por motivos que no es del caso recordar, estos decretos quedaron sin cumplirse, postergándose hasta hoy día la solución de este importante problema de gran conveniencia nacional.

Por mi parte y deseando cooperar en la solución del mismo, pedí a la firma Demag, de Alemania, con fecha 10 de mayo de 1930, un presupuesto y estudio económico completo para elaborar 50.000 toneladas de coke metalúrgico, a base de la mezcla propuesta por el señor Müller.

La firma Demag me envió con fecha 20 de agosto de 1930, el completo informe que en copia le acompaño, y del cual se desprende la conveniencia económica de la elaboración del coke, siempre, naturalmente, que la mezcla propuesta diera los resultados prácticos esperados.

Le envío, además, copias de los informes sobre ensayos hechos en la Casa Krupp, y en Europa y Japón, por el señor Müller.

Como usted ve, sobran estudios, pero falta la demostración industrial de que sea posible, como en la Alta Silesia y en el Saar, la obtención en Chile de un buen coke metalúrgico usando carbón local mezclado con el semi-coke obtenido de la destilación a baja temperatura.

En esto radica, pues, el problema del coke metalúrgico chileno, y sería conveniente que ahora fuese la Corporación

de Fomento de la Producción quien se hiciera cargo de la realización de las disposiciones de los Decretos N.os 4017 y 4416 de 1930 ya mencionados, construyendo una pequeña planta de experimentación a fin de que los altos hornos de Corral pudieran efectuar una prueba industrial de fundir sus minerales con este combustible.

Demostrada esta posibilidad, se abriría un amplio horizonte a la industria siderúrgica nacional, ya que se podría disponer de coke cuyo costo no pasaría de \$ 200 la tonelada puesto en la región carbonífera.

IV.—Procedimiento eléctrico para la producción de hierro y acero.

La producción del hierro en lingotes por medio del alto horno eléctrico sistema sueco, y del horno eléctrico de cuba baja sistema Tysland-Hole, se practica en escala industrial en Suecia, Noruega, Italia, etc., y ha sido la solución recomendada por técnicos chilenos y extranjeros para el proyecto original de la Cia. Electro Siderúrgica de Valdivia.

Pero todavía no se ha llegado a producir acero, en escala industrial, utilizando lingote de alto horno, en el horno eléctrico de refino. En casi todos los países productores de acero, los hornos eléctricos de refino sólo usan hierro viejo como materia prima, por la creencia generalizada de que no es posible refinar, por este sistema, una materia prima con alto porcentaje de carbono, como es el lingote. El hierro viejo dulce tiene 0,15% de carbono y el lingote de 2,2 a 4%.

Para países como Chile, Suecia, Noruega, etc., donde existen posibilidades ciertas de generar energía eléctrica barata, mediante la utilización de sus grandes reservas hidráulicas, sería de enorme importancia poder refinar el hierro en lingote proveniente de altos hornos, en hornos eléctricos de refino.

Esta solución industrial se experimentó con favorables resultados en el Brasil, bajo la dirección del ingeniero señor Gunnar Herlin, durante los meses de enero a mayo de 1924, pero debido a que la Usina de Ribeirao Preto paralizó definitivamente sus faenas por falta de energía eléctrica y por otras razones, es-

tas experiencias no se pudieron seguir adelante.

Para su información tengo el agrado de enviarle copia del informe del señor Herlin, que se refiere a estas importantes experiencias.

De acuerdo con dicho informe durante los meses de enero y febrero de 1924, con 812 toneladas de hierro en bruto proveniente del alto horno eléctrico sistema sueco, se obtuvieron 807,6 toneladas de acero producido en un horno eléctrico de refino sistema "Ludlum" y con una gran economía y alto rendimiento en comparación con el sistema usado antes de descarburar primero el hierro bruto en una pera Bessemer para terminar su afino en el horno eléctrico "Ludlum".

Como en Chile la Fábrica del Ejército y la Indac tienen en explotación hornos eléctricos de refino de gran capacidad, sería muy conveniente que se prosiguieran aquí los ensayos iniciados en el Brasil, utilizando lingotes de Corral, en lugar de hierro viejo que emplean actualmente como materia prima.

El señor Herlin, que se encuentra en Chile, podría cooperar con gusto en estas experiencias, ya que como consultor técnico de la Esval, desde hace varios años, siempre ha demostrado gran interés por la siderúrgica chilena.

Resultos los puntos enumerados de: I) Abaratar el carbón vegetal por medio de la recuperación de sub-productos; II) Emplear esponja de hierro como sustituto del hierro viejo; III) Fabricar coke metalúrgico adecuado con carbón chileno; y IV) El refino del lingote eléctrico, directamente por el procedimiento eléctrico de refino, habría llegado el momento de disponer de las verdaderas bases para el desarrollo futuro de la industria siderúrgica en grande escala, tanto para satisfacer el mercado nacional, como para la exportación a los países de Sudamérica.

En efecto, contando con un procedimiento para obtener carbón vegetal barato y con el empleo de la esponja de hierro, en lugar de hierro viejo, se podrían reproducir, en mayor escala y en una nueva planta siderúrgica, los sistemas de explotación en uso en la Usina de Corral.

De esta manera y a base de los mine-

rales de El Tofo, se podría obtener un lingote a menos de \$ 500 la tonelada, en las condiciones actuales, el que se convertiría en acero en hornos S. M., mezclado con esponja de hierro, sin tener que recurrir al hierro viejo cada día de mayor costo por escasez de él en Chile.

Por otra parte, disponiéndose de un buen coque metalúrgico, y de la esponja de hierro, se podrían instalar altos hornos modernos en la región carbonífera de Chile, para producir un lingote a menos de \$ 500 la tonelada, en las condiciones actuales, el que se transformaría en acero, como ya he dicho, en hornos S. M. que usarían esponja de hierro en vez de hierro viejo.

Además, resuelta la producción de acero, con lingote del alto horno eléctrico, en hornos eléctricos de refino, sin tener que recurrir al sistema de hornos S. M. o al convertidor Bessemer, se habría encontrado la solución ideal para la construcción de plantas Electro-Siderúrgicas en Valdivia, a base de minerales de El Tofo y de la energía hidro-eléctrica de Hullo-Hullo, o en Talca, a base de minerales y fuerza hidráulica de la región cordillerana vecina a esa ciudad.

Con la combinación alto horno eléctrico y horno eléctrico de refino, no habría necesidad de recurrir a la esponja de hierro o al hierro viejo, ni al empleo de carbón de piedra o petróleo, como en el caso de usar el horno S. M. para la producción de acero. Tampoco sería necesario recurrir al costoso sistema duplex.

Pero aun hay más, con la solución de los puntos enumerados anteriormente, que permitiría obtener el lingote a bajo costo, comparable al de las Usinas de Europa y de los Estados Unidos, habría base para la construcción de varias usinas en Chile, que usarán el carbón vegetal, el coque metalúrgico o la energía eléctrica en el alto horno, con lo que se haría posible la creación de la industria siderúrgica de exportación.

No está demás decir que de los países sudamericanos, Chile es el que reúne las condiciones naturales más favorables para el desarrollo de la industria siderúrgica en grande escala.

El consumo de hierro y acero en las calidades que se pueden elaborar en Chile, pasa de 700.000 toneladas al año

en la República Argentina, lo que agregado al consumo nacional daría un tonelaje superior a 850.000 toneladas de segura colocación para una producción económica de estos materiales.

La Usina de Corral no puede tomarse como base, en épocas normales, para la exportación, porque sus costos son altos para este efecto, por tratarse de una usina relativamente pequeña, con trabajo semi-automático, y que no dispone todavía de combustibles ni de energía baratos para su funcionamiento.

Esta Usina de Corral debe considerarse solamente como el primer avance y por consiguiente el más complejo, para llegar con la experiencia acumulada a la producción siderúrgica en grande escala.

Insisto en la solución de los puntos básicos indicados, porque estoy convencido que los procedimientos industriales usados en otros países no son necesariamente los aconsejables para Chile, que tiene condiciones distintas de aquéllos.

En Europa y en los Estados Unidos no se ha presentado el problema de reemplazar al hierro viejo, porque hay abundancia de esa materia prima para la fabricación del acero.

Pero no ocurre lo mismo en Chile y en el Brasil, donde este elemento escasea, por lo que hay que buscarle un sustituto en la esponja de hierro, obtenida directamente del mineral de hierro que es barato en estos países.

En Suecia, Noruega, Italia, etc., donde se trabaja con altos hornos eléctricos, no se ha hecho urgente la necesidad de refinar el lingote en horno eléctrico, porque allá hay posibilidad de disponer de bastante hierro viejo y de carbón de piedra o de petróleo suficiente para trabajar con el horno S. M., o se dispone de capitales a bajo interés que hacen posibles las costosas instalaciones que requiere el sistema duplex.

Es por estas circunstancias que en Chile el Instituto del Fierro y Acero ha creído del caso estimular el estudio de estos problemas a fin de ir creando poco a poco la técnica chilena de la elaboración del fierro y del acero, y para lo cual mucho se espera de la ayuda financiera de la Corporación de Fomento de la Producción.

ACTIVIDADES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

DURANTE EL MES DE ABRIL DE 1942

MINERALES DE ORO.—La compra de minerales de oro, durante el mes de abril, alcanzó a 10.608.663 kgs., con un fino de 282.922,11 grs., y con un valor de \$ 5.789.122,63. Comparando esta compra con la de igual período del año anterior, tenemos una disminución en el tonelaje y fino de 23,68% y 0,82%, respectivamente, y un aumento en el valor de 5,16%, ya que el volumen de las compras fué de 13.121.428 kgs., con un fino de 285.251,2 y un valor de \$ 5.504 mil 825,96

MINERALES DE COBRE. — El volumen de minerales de cobre comprado por la Caja en el mes de abril, alcanzó a 2.466.526 kgs., con un fino de 304.685,54 kgs. y un valor de \$ 1.503.708,73; contra 2.344.003 kgs., un fino de 311.278,2 y un valor de \$ 1.552.570,62, adquiridos en igual periodo en el año anterior. Ha habido, pues, un aumento en el tonelaje de 5,22% y una disminución en el fino y valor de 2,16% y 3,24%, respectivamente.

CONCENTRADOS DE ORO. — Las adquisiciones de estos concentrados alcanzaron durante el citado mes de abril a 622.517 kgs, con un fino de 38.863,60 y un valor de \$ 1.248.248,96. Comparándolas con las compras efectuadas en igual periodo del año anterior, que fueron de 608.730 kgs. un fino de 41.280,1 grs., y un valor de \$ 1.209.136,88, tenemos un aumento de 2,26% y 3,23%, en el tonelaje y valor, respectivamente, y una disminución en el fino de 6,21%.

CONCENTRADOS DE COBRE. — La

compra de estos concentrados, alcanzó a 317.000 kgs., con un fino de 75.446 kgs. y un valor de \$ 460.935,51.

MINERALES DE MANGANESO. — La Caja compró durante el mes de abril último 1.055.484 kgs. de este mineral, con un valor de \$ 471.228,50.

ORO METALICO. —La compra de oro metálico en este periodo fué de 10.159,47 grs., por un valor de \$ 328.317,45.

PRESTAMOS. — Se recibió una solicitud por un valor de \$ 1.000.000, y se aprobaron seis por un total de \$ 350.000.

BENEFICIO EN LAS PLANTAS. — Se trataron por cianuración 4.904 tons. de minerales de oro, con un fino de 107.108,9 grs. El producto de fino obtenido por este sistema de tratamiento fué de 99.381 grs. de oro.

El tratamiento por flotación llegó en este periodo á 2.498 tons. de minerales de oro, con un fino de 41.597 grs. El producto obtenido con este sistema de tratamiento fué de 30.505 grs. de oro fino.

El tratamiento por flotación de cobre, fué en el citado mes de abril, de 3.590 tons., con un fino de 143.424 kgs. El producto obtenido con este sistema de tratamiento fué de 129.081 kgs. de cobre fino.

CARBON.—Continúan con todo éxito los sondeos en Boca de Lebu, Pilpilco N.o 2, Colico Sur (Curanilahue) N.os 8 y 10.

Igualmente se han continuado los trabajos de explotación en las minas de la

Sociedad Carbonera Colico Sur, Mina Hulima de la Cia. Min. Onix (Osorno) y Mina Antihuala (Arauco).

Se han efectuado reconocimientos en Dichato (Concepción) y Mina Millongue (Lebu).

Como en meses anteriores, el Laboratorio ha continuado sus trabajos, y es así cómo durante el mes se efectuaron 5 análisis de carbones inmediatos para la Sección Aplicaciones.

Se está estudiando la posibilidad de realizar, por el Laboratorio, un estudio sobre el empleo de gasógenos de carbón de leña, problema que será muy interesante resolver, dada la actual escasez de bencina.

La Sección Aplicación de Combustibles ha realizado diversas visitas a instalaciones industriales de la capital. Además, para estudiar el rendimiento de los carbones pesados y livianos en los Ferrocarriles del Estado, se realizaron 3 viajes en locomotora a Rancagua.

Se efectuaron visitas de inspección a diversas faenas y al Sondaje de Lebu.

CAMINOS. — Durante el mes de abril se repararon y construyeron los siguientes caminos, con un monto total de gastos de \$ 297.977.87:

Ingeniero Prov. de Atacama-Copiapó

Equipo de caminos.

Camino Loros a Lomas Bayas.

Ingeniero Prov. Coquímbo-La Serena

Camino Punitaqui.

Equipo caminos.

Camino Lambert-Sta. Gracia.

" Locayo-Talca.

" Combarbalá-Mina Altamira.

" Chacay-Los Maitenes.

" Mineral Sasso.

" Depto. Ovalle.

" Depto. La Serena.

Ingeniero Deptal. de Huasco

Equipo caminos.

Camino Capote San José.

Ingeniero Deptal. de Illapel

Equipo de caminos.

Ingeniero Deptal. Ovalle

Equipo de caminos.

Camino Locayo-Talca.

" Mineral Sasso.

" Combarbalá.

" Illapel.

" La Higuera.

" Campanario.

" Punitaqui.

" Varios.

Ingeniero Deptal. de Taltal

Camino Flor a Reserva.

Varios

Quebrada Algarrobal Mineral Ratones.

Camino Castilla-Boqueros.

" Cabildo Las Mercedes.

" Taltal.

" Depto. Huasco.

" Freirina.

MEMORIAS DE ASOCIACIONES MINERAS

ASOCIACION MINERA DE COPIAPO, AL 29 DE MAYO DE 1942

Señores consocios:

El Directorio, en cumplimiento a su obligación, concurre a dar cuenta de sus actividades durante el periodo del 30 de mayo de 1941 al 29 del mismo mes del presente año, como asimismo a presentar el estado de los fondos de la institución, exponiendo a la consideración de los socios el detalle de las entradas y salidas correspondientes al año de 1941.

Nos complacemos en manifestar que, como en años anteriores, esta Directiva ha mantenido sus mejores relaciones con la Sociedad Nacional de Minería, Caja de Crédito Minero y demás instituciones dentro de la mayor armonía y propósitos de una permanente y estrecha cooperación.

Entre las diversas gestiones realizadas durante el período de nuestras funciones, debemos destacar las que se detallan a continuación, por considerar que ellas son para la minería y para el actual momento por que atraviesa la industria de primordial importancia:

Fundición Nacional.—En los primeros meses del año anterior, esta Asociación se preocupó con especial interés sobre la construcción de la fundición en Paipote, primero, llamando la atención de la Sociedad Nacional de Minería y de la Corporación de Fomento, sobre el hecho de que algunos diarios de Santiago estaban dando cabida a comentarios antojadizos sobre su ubicación, comentarios que muchas veces eran enviados por personas que desconocían en absoluto no sólo el lugar de su ubicación sino también las ventajas que ese punto ofre-

cía para el fácil transporte de minerales de las zonas Norte y Sur por Ferrocarril Longitudinal, y además, por ser un punto de conjunción de los diversos caminos mineros y Longitudinal de la provincia; y segundo, enviándose a las mismas directivas de la minería una detallada comunicación analizando los 13 puntos de los técnicos de la subcomisión de la Sociedad Nacional de Minería, que abogaban por que esta fundición fuera construida en el puerto de Caldera.

Esta Asociación, a pesar de haberse mantenido al margen de este problema, para dejar a los técnicos encargados de su estudio en completa libertad para realizar sus trabajos, no podía continuar por más tiempo en una situación de pasividad, con mayor razón cuando de las publicaciones periódicas y de otros hechos, que no es del caso mencionar, se evidenciaba claramente el propósito de dilatar la construcción de esta obra. Fué así también cómo del análisis que el Directorio hizo de los trece puntos de la mencionada subcomisión, se dejó plenamente establecido que todo el problema de la construcción en Paipote o Caldera estaba sujeto al transporte de minerales y materiales necesarios de aprovisionamiento, de los que no era posible prescindir.

De ahí entonces que la ubicación en Paipote era de innegables ventajas sobre el puerto de Caldera.

Los detenidos estudios hechos posteriormente por los técnicos de la Corporación de Fomento y del Instituto de Ingenieros de Minas, han venido a confirmar nuestras opiniones y a darnos toda la razón sobre este discutido pro-

blema. Es oportuno también recordar que esos mismos estudios y proyecto fueron aprobados en el Congreso Internacional de Ingenieros celebrado en el mes de enero del presente año, en la ciudad de Santiago

Impuesto al cobre. — En repetidas ocasiones el Directorio ha solicitado de nuestra directiva principal y personalmente en esta ciudad a su presidente, señor Videla Lira, se hagan todas las gestiones que fueren del caso para obtener que el Gobierno destine una parte de dicho impuesto en beneficio de la industria minera, tomando en cuenta que esto no sería más que una justa remuneración que se otorgaría a las provincias productoras de cobre y una compensación al esfuerzo de sus mineros, que con tenacidad admirable y cruentos sacrificios contribuyeron al descubrimiento de sus ricos veneros.

Estas aspiraciones fueron también manifestadas por los personeros que esta Asociación designó para concurrir al Día del Minero, durante la Exposición de Peñuelas, y en cuyas reuniones, con los demás representantes de las Asociaciones mineras, hubo la más absoluta uniformidad de opiniones sobre el particular. Estas reuniones fueron auspiciadas por la Asociación Minera de La Serena, señor presidente de la Sociedad Nacional de Minería, Director de la Caja de Crédito Minero y otros miembros de esas directivas. Todos los acuerdos tomados en esas reuniones fueron entregados al señor Vicepresidente de la República, doctor Jerónimo Méndez, presente en la sesión solemne verificada ese día, quien, además de manifestar la justicia de las peticiones que se le entregaban, prometió recomendar al nuevo mandatario la realización de estas sentidas aspiraciones de la minería.

En las referidas reuniones fué designada una comisión por las Asociaciones Mineras de Coquimbo y Atacama para el estudio y presentación de un proyecto sobre la parte que el Gobierno debe destinar del impuesto al cobre para las provincias productoras de este mineral.

Tarifa de compra. — Se ha representado la necesidad que existe de que se establezca una tarifa definitiva para la compra de minerales, a objeto de que permita a la minería desarrollarse con relativa seguridad, evitando así las continuas dificultades que se presentan a los mineros con motivo del alza de los costos de producción, que en la actualidad no guardan relación con los precios obtenidos sobre la venta de minerales.

Abastecimiento de la minería. — En el año anterior y el presente, el Directorio ha dirigido diversas comunicaciones en el sentido de exigir se pida a la Sociedad Abastecedora de la Minería, la mantención de stocks de aquellos materiales indispensables para los trabajos mineros, en especial aceros, explosivos, neumáticos etc., y además, la instalación en esta ciudad de un estanque para almacenamiento de petróleo.

Se aprovechó también la visita del señor presidente de la Sociedad Nacional de Minería, don Hernán Videla Lira, que practicaba una jira de propaganda de la Convención de la Producción y el Comercio, para entregarle un memorándum de peticiones con nueve puntos, y entre los cuales se le pidió obtener el aumento del actual racionamiento de la bencina para evitar tropiezos en la producción y facilitar el normal desenvolvimiento de la industria. En ese mismo pliego de peticiones se le solicitó obtener la prioridad para la importación de las maquinarias de la fundición, solución definitiva del problema ferroviario y otros asuntos de vital importancia para la minería.

Caminos mineros. — Siguiendo la política de las directivas anteriores, se ha ejercitado durante todo el tiempo una atención preferente al desarrollo de las vías de comunicación a los centros mineros, solicitando el mejoramiento de los caminos de la provincia y el arreglo de nuevas huellas que faciliten el transporte de minerales de todos los sectores. Hasta el momento es satisfactorio dejar constancia que los aportes de la Caja de Crédito Minero para reparaciones de caminos es y sigue siendo la cooperación

más efectiva en este sentido. El aporte de ella en 1941, con la concurrencia de la parte que le corresponde al Estado, permitió reunir la suma de \$ 575,531.75, con cuya suma se ha logrado mantener los caminos en regular estado.

Avío obligatorio.—En los primeros meses del año 1941 el Directorio, evacuando una consulta de la Sociedad Nacional de Minería sobre el proyecto presentado al Congreso Nacional del Avío Obligatorio, después de un detenido estudio del secretario-abogado de esta Asociación, don Luis A. Cordero, se dejó plenamente establecido que, por su redacción, los numerosos errores que contenía y más que todo, el absoluto desconocimiento que sobre la materia se demostraba, no podía llegar a ser ley de la República.

Finalmente, podemos manifestar a los señores socios que no hemos escatimado esfuerzo y atención para defender los intereses de la minería, y es así cómo, además de lo enunciado en esta memoria, se han representado otros asuntos de diversa índole, pero que tienen atinencia directa con la industria, entre otros, el que se refiere a la situación de

los pirquineros, que ha causado verdaderos trastornos en varias faenas por las exageradas exigencias de la Inspección del Trabajo y de la Caja de Seguro Obrero. Esta Asociación considera de urgencia solicitar la modificación del Código del Trabajo sobre este punto, para dejar bien establecido cuál es el obrero apatronado y cuál el independiente que trabaja por su propia cuenta, como es el pirquinero.

Fondos de la institución. — Presentamos a la consideración y estudio de los señores asociados el resumen de las entradas y salidas durante el año de 1941, cuya Caja arroja un saldo a favor de la Asociación de la suma de \$ 5,352.

Al poner término a la presente memoria, nos complacemos en exteriorizar nuestro reconocimiento a los señores socios por la confianza depositada en nosotros y por su parte moral que, en todo momento, nos ha servido de estímulo y facilitado nuestras tareas.

Copiapó, mayo 29 de 1942. — *Juan Marcó Figueroa*, presidente. — *José C. Garrido*, prosecretario.

**BALANCE DE CAJA DE LA ASOCIACION MINERA DE COPIAPO,
AL 31 DE DICIEMBRE, 1941.**

ENTRADAS	SALIDAS
Recibido de la Sociedad Nacional de Minería durante el año por asignaciones.. \$ 6,000.00	ARRIENDOS:
COBRANZAS:	Pagado a don F. Sierralta por arriendo oficina, enero a diciembre de 1941.. \$ 1,920.00
Recibido por cobros de recibos de asociados y asignaciones.. 3,595.00	SOC. NACIONAL DE MINERIA:
SALDO EN CAJA año anterior.. 4,994.97	Pago por cuotas de sus representantes en el Consejo.. 1,200.00
	GASTOS GENERALES:
	Gastos por atención secretaria, artículos escritorio, teléfono, casilla, suscripciones, etc. 5,771.15
	PUBLICACIONES:
	Pago por publicaciones a los diarios "El Atacameño" y "Amigo del País" 266.60
	ENSERES Y UTILES:
	Por compra 1 rocicler y arreglo 3 cuadros 80.00
	SALDO EN CAJA a la fecha 5,352.22
<u>\$ 14,589.97</u>	<u>\$ 14,589.97</u>

OVIDIO AGUIRRE G.,
Tesorero.

JUAN MARCO F.,
Presidente.

EUGENIO MATTA R.,
Vicepresidente.

MAQUINARIA MINERA EN 1941

POR

H. C. CHELSON

Editor Asociado

(Engineering and Mining Journal)

Hace un año los fabricantes de equipo minero y los operadores de minas orientaron sus esfuerzos para utilizar maquinaria moderna y mejorada para realizar el programa de defensa. Hoy día el esfuerzo se ha transformado en una fuerza coordinada y poderosa que trabaja sobre una base de 24 horas diarias y 7 días por semana para producir metales para la victoria. Los operadores verán menos diseños mejorados y nuevas piezas de maquinarias de parte de los manufactureros, porque la tendencia será producir equipo standard. Las aleaciones de acero han contribuido a muchas mejoras en la maquinaria minera, pero su empleo será restringido por la substitución de metales más comunes y fáciles de obtener.

Los funcionarios de la rama minera de la WPB, a las órdenes de Wilbur A. Nelson, que es el jefe encargado de las órdenes de prioridad P-56 y P-56-A, comprenden que esta política puede traer un servicio menos eficiente, pero es uno de los sacrificios necesarios para que el flujo de maquinarias a las minas que desarrollan una enorme tarea de producción no se detenga. Los productores de metales básicos pueden ayudar, solicitando el equipo menos escaso cada vez que sea posible, llenando a tiempo los formularios mensuales de existencias y aceptando con tolerancia las substituciones si no pueden satisfacerse las especificaciones pedidas. Los capataces, jefes de turno y operarios, deberán cuidar más el equipo a su cargo y la soldadura se usará más que antes para reparar y reconstruir las partes gastadas.

Afortunadamente para la industria minera, las prioridades que le atañen

estaban en vigor mucho antes de la acción enemiga en Pearl Harbour. La acción de los controles opera satisfactoriamente y es obvio que las autoridades de Washington consideran a la industria minera como parte vital del esfuerzo bélico. Por consiguiente, los fabricantes y los propietarios de minas pueden tener la seguridad de que recibirán materias brutas y abastecimiento minero siempre que la ocasión lo exija.

Los propietarios de minas se están preparando rápidamente para acusar nuevos máximos de producción y los fabricantes ofrecen las mejoras realizadas en 1941, que se describirán brevemente a continuación:

PERFORADORAS DE ROCA. — Las mejoras en las perforadoras continuaron en 1941, pero en la mayoría de los casos no pudo aprovecharse la mejora en los diseños, porque las prioridades restringieron el empleo de aleaciones importantes. En los martillos para galerías, Gardner Denver Co., Quincy, Illinois, redujo la vibración en el martillo de alimentación continua CF89H, en beneficio de la velocidad de perforación. Un motor de pistón de movimiento lento —aproximadamente de 30 golpes por cada 12 pulgadas de avance en la perforación— es una modificación que contribuye a la mayor duración de la perforadora y a un bajo consumo de aire.

La Independent Pneumatic Tool Co., Chicago, Ill., introdujo su nuevo martillo Thor Model 82 con un barreno de 3 pulgadas, y el Model 92 con barreno de 3 1/2 pulgadas. Estas máquinas tienen una válvula de diseño sencillo que les evita las dificultades de funcionamiento.

to, y a cada extremo del cilindro un cojin de aire, que mantiene un mínimo de vibración.

La Chicago Pneumatic Tool Co., New York, N. Y., fabricó su "stopper" o chicharra de rotación individual CP-44, que es una máquina de peso medio (123 libras), recomendada para perforar en formaciones falladas y de material que desgasta, donde se requieren fuertes golpes de pistón y una rotación rápida.

La Sullivan Machinery Co., Michigan City, Indiana, anunció un nuevo barrenador para galerías de 3 1/2 pulgadas y doble válvula, y dos de los martillos para caserones de la compañía fueron mejorados. El Safe-T de esta firma se fabricó para un recorrido más grande.

La Cleveland Rock Drill Co., Cleveland, Ohio, introdujo un mecanismo único de perforación llamado su máquina minera Model MDR. La estructura puede contener una, dos o tres perforadoras de galerías que pueden ponerse rápidamente en trabajo para perforación en ángulo. La unidad puede montarse sobre camiones corrientes.

La Ingersoll-Rand Co., Phillipsburg, Nueva Jersey, anunció su nueva perforadora D-505 "Tunnel-IR", diseñada para trabajo pesado en roca dura. La compañía también fabricó su martillo para caserones, operado a mano HR48; y los Jackhammers JB-4 de 45 libras y JB-5 de 55 libras.

PERFORADORAS DE DIAMANTE. — La aceptación por parte de la industria de los pequeños barrenos de poco peso y punta de diamante, que también se utilizan para perforar tiros, ha quedado demostrada por la introducción de otro tipo de barrenador para este fin. La Chicago Pneumatic Tool Co., New York, N. Y., anunció su nueva sonda de diamante, construida en primer lugar para la prospección hasta 500 pies de profundidad, pero aplicable con igual éxito para perforaciones en galerías y puentes, cuando las condiciones lo permiten. Se pueden usar barras con ajustes E y EX, para las puntas impregnadas de diamante que fabrica la compañía. El peso de la máquina es de 160 libras (250 libras con el impulsor de barras), y tiene un torque alto y un motor de aire sin

vibración del tipo de rotación. La velocidad del barrenador llega a 1,500 r. p. m.

La perforadora eléctrica de la Sullivan Machinery Co., Michigan City, Indiana, fabricada en 1940, y que emplea barrenos impregnados de diamantes de Koebelita, tiene mayor aplicación en la industria con sus últimas mejoras.

La E. J. Longyear Co., Minneapolis, Minnesota, introdujo en 1941 su nueva perforadora de diamante Gopher, accionada por aire, y destinada para sondajes y perforación de tiros subterráneos. La máquina está movida por un motor de 9 HP., de aire, tipo vane, de rotación, con velocidades hasta de 3,500 r. p. m. Las características descritas por los fabricantes son la alimentación en espiral y el motor de aire, que forman la unidad estructural. La pluma y la espiral de alimentación están movidas directamente desde el motor por una serie de engranajes de velocidad, en reemplazo de los engranajes cónicos corrientes. Hay dos modelos: el N.º 30, que perfora 250 pies con una velocidad de barrenador de 3,000 r. p. m.; y el N.º 15, que tiene una capacidad de 500 pies y una velocidad de barrenador de 1,500 r. p. m. Con las dos máquinas pueden obtenerse testigos de 7/8 de pulgada de diámetro, y con una pieza de unión, se pueden perforar tiros de 1 3/16" o 1 1/2" de diámetro, hasta 100 pies o más de profundidad.

La Sullivan Machinery Co., Michigan City, Indiana, anunció su nueva sonda pesada, la 27-HD, adaptable para prospección minera. La unión por embrague permite el uso de cualquier motor que tenga un canal de chaveta (eléctrico, a gasolina o diesel), y la máquina tiene una capacidad de 1,750 pies, con barras "E".

COMPRESORAS DE AIRE.—La Gardner Denver Co., Quincy, Illinois, añadió tres tamaños más grandes a su serie de compresores "HA", horizontales de aire, accionados por motor sincrónico, de dos etapas. Estas grandes unidades están provistas de un control de cinco etapas, que regula automáticamente la compresora en cinco etapas aproximadamente iguales.

La Ingersoll-Rand Co., Phillipsburgh,

N. J., anunció en 1941 una nueva serie de compresoras portátiles, operadas con gasolina, que reducen, según se informa, el costo de combustible en 40 por ciento, comparadas con los modelos anteriores I-R. Se conocen las máquinas por el nombre de la serie "Mobil-Air".

La Schramm, Inc., West Chester, Pa., anunció una adición a su serie de compresoras. Su nueva serie de compresoras se fabrican en tamaños escalonados de 120 a 600 pies cúbicos de desplazamiento y sirven para las aplicaciones a que no alcanza la energía eléctrica, o donde la gasolina, el aceite destilado o los motores diesel se prefieren como fuentes de energía.

CARGUIO MECANICO. — La demanda urgente de metales básicos exigió un mayor empleo de maquinarias de carguió subterráneo. Los fabricantes se vieron urgidos para satisfacer los pedidos y aparentemente las diversas características de sus máquinas de 1940 permanecieron invariables en 1941. Sin embargo, la Eimco Corporation anunció dos mejoras en su Tunneloader, introducidos a fines de 1940. Se hizo un mecanismo separado de engranaje y tornillo sin fin, para dar el movimiento a la parte superior y colocarlo en cualquiera posición para excavar. La otra fué la eliminación de la necesidad de "centrar" la parte superior antes de vaciar el material. Esta ventaja se obtuvo poniendo una tolva en la que el balde descarga directamente desde cualquiera posición. El material descargado va por correas transportadoras que vacían en vagones.

La Goodman Mfg. Co., Chicago, Illinois, agregó a su serie de palas mecánicas el Tipo 125 Conway, diseñada en primer término para usarla cuando se barrena en minas metálicas y no metálicas, donde los espacios son limitados. Se informa que esta pala carga rápidamente material pesado, sin riesgo de descarrilarse. La unidad funciona según el principio de Conway, transportando el material a los vagones mediante un dispositivo trasero, en vez de lanzarlo a los carros. Se fabrica para tro-

chas comprendidas entre 18 y 42 pulgadas y puede accionarse por motor de aire o eléctrico.

La Sullivan Machinery Co., Michigan City, Indiana, anunció un nuevo "scrapper-transportador", de 250 libras, portátil, de dos tambores, designado "Portage S-2". La unidad es intercambiable con motor eléctrico o "Turbinair".

TRANSPORTADORES DE SACUDIMIENTO. — La mayor aceptación de estos transportadores en la minería metálica, cuyas condiciones se adaptan a dicho equipo, ha sido una característica importante de la tendencia de la industria a la minería mecanizada. La Goodman Mfg. Co., Chicago, Ill., informa que sus transportadores de sacudimiento han operado con eficiencia en minas metálicas durante los últimos años. En las minas de cobre del Sudoeste se han utilizado para llevar el mineral desde las chimeneas a las buítras principales y a los niveles de transporte, y para volver con desecho y distribuirlo en el relleno de puentes. La ventaja que ofrecen estos transportadores en las minas metálicas es la capacidad de mover continuamente cargas pesadas; asimismo, estas unidades permiten su uso en galerías chicas, reducen a un mínimo las pérdidas de tiempo en reparaciones de la enmaderación, no exigen la atención continua del operario encargado de ellas y tienen un costo bajo de mantención. Las instalaciones en las minas de fierro del Lago Superior han tenido una alta eficiencia en el transporte de mineral arrancado por el método de cortes horizontales.

TRANSPORTE. — En 1941 el desgaste del equipo de transporte fué fuerte, porque la producción minera alcanzó nuevos máximos, y la perspectiva para 1942 ha convencido a los operadores de que el reemplazo y reconstrucción de las partes gastadas será mayor que hasta ahora.

El equipo nuevo para transporte de mineral fué escaso durante el año, pero tiene interés para los productores de minas pequeñas metálicas y no metá-

licas, la locomotora de baterías de 1,5 toneladas anunciada por la Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa. Está accionada por un motor de tracción de 5 HP., 40-v. d-c. Su empuje es de 400 libras y los frenos están accionados por una palanca colocada a un ángulo que permite el máximo de efecto. La compañía fabricó también nueve locomotoras de 125 toneladas y 1,520 HP. de tracción combinada eléctrica y de baterías. Son las más grandes que se han construido para minería en cantera y fueron destinadas a la mina Morenci de Phelps Dodge, en Arizona. Su trocha es standard y el trolley es de 825 v. en la línea principal y los desvíos. En los bancos de carga se cambia la operación a batería Exide. Las baterías se cargan automáticamente mientras opera el trolley.

La General Electric Co., Bridgeport, Conn., anunció un cargador de batería de óxido de cobre, enfriado con ventilador, para baterías de plomo para camiones, de 12, 15 ó 18 celdas; o para baterías tipo Edison de 16 ó 24 celdas. El dispositivo opera con una alta velocidad inicial, que se reduce automáticamente cuando la batería llega a 80 u 85 por ciento de su carga completa. Estas baterías ocupan menos de tres pies de superficie, no necesitan goznes en la base y pueden trasladarse fácilmente.

La Portable Lamp & Equipment Co., Pittsburgh, Pa., fabricó en 1941 un tope de vagones para acufiarlos en declives, que se coloca simplemente en los rieles, sin necesidad de cuñas o pernos. También anunció un empalme de rieles para hacer una conexión suave entre dos rieles de diferente tamaño, sin usar planchas.

CHANCADO Y MOLIENDA. — Los fabricantes de este tipo de equipo se están preparando para uno de los períodos más laboriosos de la historia. El equipo se ha normalizado en cuanto a diseño, pero algunas compañías están explorando la posibilidad de aumentar la capacidad de molienda en los programas de expansión de la producción.

La Nordberg Mfg. Co., Milwaukee, Wis., informó sobre la adopción de una aleación de manganeso en sus chancadoras

Symons, de cono de cabeza corta. El uso de esta aleación reduce la zona de trituración fina, de manera que se da un golpe final, disminuyendo la tendencia a que la chancadora se atasque con minerales que contienen una cantidad limitada de humedad cuando se tritura a $5\frac{1}{16}$ o $1\frac{1}{4}$ de pulgada. Este tipo de manganeso no puede aplicarse en todos los problemas de molienda, ya que depende del tamaño de la alimentación y del producto final deseado y de las características del material que se ha de moler. Las ventajas de esta modificación, según las describe el fabricante, son: reducción del costo de los forros y de la energía requerida; aumento del tonelaje del producto terminado; disminución de la carga circulante y menor desgaste de la máquina cuando el material tiene tendencia a atascarse.

Una chancadora giratoria de 60 pulgadas, para moler unas 1,600 toneladas de mineral por hora, fué construída por la Traylor Engineering & Mfg. Co., Allentown, Pa., para la nueva planta de Morenci, de la Phelps Dodge Corporation. Se considera esta unidad como la chancadora más pesada que se haya fabricado, de acero fundido; pesa aproximadamente 1,000,000 de libras y necesita un motor de 500 HP. para operar.

La Allis-Chalmers Mfg. Co., Milwaukee, Wis., hace ahora sus chancadoras de molienda fina N.º 189 y 2410 según un nuevo diseño y se fabrican exclusivamente con marcos de acero y mandíbulas oscilantes. Entre las unidades más grandes de estos fabricantes, desde 60x48 pulgadas hasta 36x20 pulgadas, hay también variaciones respecto de los anteriores modelos. Se construyen de una pieza soldada o en forma compuesta de miembros laterales de acero soldado y miembros anteriores y posteriores de acero fundido. El excéntrico y las mandíbulas son de acero fundido y casi todas estas chancadoras tienen lubricación automática.

Entre el equipo de molienda figura el nuevo tipo de molino de barras anunciado por la compañía e instalado en una unidad de Nueva York de la Republic Steel Corporation. El molino tiene 9 pies de diámetro y 16 pies de largo.

Se alimenta por ambos extremos y descarga por una serie de orificios en la periferia de la línea central del molino. La máquina muele en seco mineral de fierro magnético, de 3/4 de pulgada a 10 mallas. Según se informa, esta unidad reemplaza a tres grandes molinos de barras.

La Mine & Smelter Supply Co., Denver, Colo., dió cuenta de la generalización del empleo de sus molinos de bolas Marcy con descarga a bajo nivel. Construyó varios molinos de 10x10 pies para la nueva planta de la Phelps Dodge Corporation, instalación que se considera la más grande montada en el país. Estas unidades reciben una alimentación gruesa, de 3/4 de pulgada aproximadamente, y en una sola etapa la muelen a 65 mallas, en circuito cerrado para flotación.

La Denver Equipment Co. anunció una nueva serie de chancadoras de tipo de mandíbula anti-fricción, desde 9x12 pulgadas a 15x36 pulgadas, con la ceja hecha de una pieza de acero fundido eléctricamente, fuertemente reforzada. Las mandíbulas son de acero al manganeso o de una aleación especial de acero al cromo, de gran resistencia al desgaste, y el eje del excéntrico es de aleación de acero forjada en caliente.

La Universal Crusher Co., Cedar Rapids, Iowa, fabricó una unidad de molino de rodillos que llama "Two-in-one" (Dos en uno). Los rodillos tienen las mismas dimensiones, pero están hechos en dos secciones montadas en un mismo eje, una de las cuales tiene un diámetro 3/4 de pulgada menor que la otra. Hay una separación entre las dos secciones y cada una se alimenta por una tolva propia desde el harnero. Esta combinación permite dos etapas de reducción donde antes sólo existía una.

La Straub. Mfg. Co., Oakland, Calif., anunció una nueva serie de molinos de bolas conocidos con el nombre de "Champion" Ribcone. Ofreció seis modelos, algunos de los cuales pueden alargarse si se desea ampliar su capacidad. Los forros son de acero manganeso y tienen las espirales de elevación de la carga patentadas por los fabricantes.

Los tamaños de los molinos varían entre 4x3 pies y 5x8 pies.

En el campo de la lubricación de chancadoras, Kennedy van Saun, Mfg. & Engineering Corp., Nueva York, N. Y., anunció en 1941 un nuevo sistema de lubricación para su chancadora giratoria. Una de las características es hacer entrar el aceite a presión por el fondo del eje y forzarlo a subir por la superficie del descanso entre el eje principal y la bola para el excéntrico. Entonces se derrama sobre la parte superior y vuelve, a través del excéntrico, a la cámara ubicada en el fondo del disco de dirección.

La Pennsylvania Crusher Co., Philadelphia, Pa., mejoró su chancadora de golpes, que opera a alta velocidad, golpeando la alimentación contra una serie de yunques que se ajustan y que tienen huecos que varían de 3 a 6 pulgadas.

CLASIFICADORES. — El Hidroclasificador de la Hardinge Co., York, Pa., ha sido mejorado con un control más estrecho del producto en grandes áreas de sedimentación. Está operado por un motor, a través de un engranaje en un baño de aceite e incluye el Hardinge "auto-raise" para evitar perjuicios por exceso repentino de la carga.

La Deister Concentrator Co., Fort Wayne, Ind., fabricó un nuevo modelo de su clasificador SO Concenco, destinado en primer término para la clasificación hidráulica de la alimentación de las mesas, pero que también puede usarse en ciertas operaciones de tamaños finos. Este nuevo modelo tiene una columna de selección más profunda, un costado que se ajusta y esclusas terminales para el rebalse. Los dispositivos del orificio de descarga han sido diseñados de nuevo para obtener mayor eficiencia y agujeros para las manos dan fácil acceso a las cámaras de presión de agua. La mesa diagonal de la compañía ha sido mejorada y aplicada a fines comerciales en la separación de fosfato y arena.

Un "Logwasher" liviano, tipo de remo doble, ha sido diseñado para los pequeños operadores por la Eagle Iron Works, Des Moines, Iowa. La máquina se hace

en cinco tamaños, en tipos de espiral sencilla y doble y tiene en el fondo del lavadero la entrada de agua patentada. La compañía anunció también su nuevo lavadero Eagle para retención de finos.

TRANSPORTADORES. — Las modificaciones en este campo han sido pequeñas, tales como la nueva polea de retorno para transportadores de correa, introducida por la Link-Belt Co., Chicago, Ill. La compañía también fabricó una nueva polea de goma para el lado cargado y un polín para centrar las correas planas.

Para transportar materiales fluidos, granulados, chancados, molidos o pulverizados, que no corroen ni desgastan, la Link-Belt Co. introdujo su transportador Bulk-Flow, que tiene una cadena diseñada especialmente.

La Manhattan Rubber Mfg. Division, Passaic, N. J., fabricó su nueva cinta transportadora Homocord. Se dice que esta cinta reúne la gran flexibilidad de los trenzados de cuerda con la capacidad de resistir los ganchos o uniones metálicas en un grado que antes sólo tenían las construidas en fábrica.

La Stephens-Adamson, Mfg. Co., Aurora, Ill., anunció rodillos o poleas neumáticos de golpe para transportadoras. Se usan bajo las compuertas de carga, donde el golpe de pesadas cargas somete a la correa y a las poleas a resistencias y desgastes anormales.

PESAJE. — La Hardinge Co., York, Pa., informa que ha mejorado su Constant Weight Feeder (Alimentador de peso constante), que ahora se conoce con el nombre de "Feedometer". Es posible ahora ajustar la unidad y emplear equipo registrador que alimente por peso y registre la escala de alimentación y el peso entregado, simultáneamente.

TAMICES. — Este tipo de equipo está llamado a servir en mayor escala en la industria minera metálica y no metálica, por los refinamientos alcanzados en la técnica de la preparación de minerales. Entre los últimos equipos ofrecidos de este tipo figura el tamiz vibratorio para carga pesada, de la Deister Machine Co., Fort Wayne, Ind., llama-

do Plat-O, y que se fabrica con harneros simples o múltiples en una amplia escala de tamaños. Las características principales indicadas por el fabricante comprenden solamente dos descansos SKF de alimentación automática en baño de aceite. La tela del tamiz se mantiene automáticamente en tensión uniforme y puede cambiarse cualquiera de las telas sin impedir el trabajo de los harneros restantes. La compañía anunció también mejoras en su mesa Deister Plat-O.

La Denver Equipment Co., Denver, Colo., anunció un tamiz que se conoce con el nombre de harnero vibratorio, Denver-Lillon, y se basa en el movimiento circular flotante. Consiste de un harnero montado excéntricamente en un eje de rotación concéntrica, suspendido de barras con resortes y aislación de caucho, que alivian al eje y los descansos del peso y la resistencia. Esta nueva unidad se puede obtener en muchos tamaños, con tamices hasta de 20 mallas o menos.

FLOTACION. — Durante los últimos años se ha progresado mucho en el diseño y aplicación de nuevo equipo para recuperar metales y sustancias no metálicas por el método de flotación. La flotación está desempeñando un papel muy importante en la recuperación de los minerales estratégicos y no metálicos. Los procedimientos estudiados en las plantas piloto de compañías particulares y del Bureau of Mines se están empleando con éxito en la producción comercial a escala cada vez mayor. El método "sink-and-float" tuvo mayor aplicación en la preconcentración de los minerales metálicos y no metálicos.

La Sección Metalúrgica de la Galigher Co., Salt Lake City, Utah, siguió desarrollando su sistema de flotación Agitair por flujo de espuma en contracorriente, en el que se elimina la espuma en uno o varios puntos, aunque generalmente se hace en la celda primera y en una serie dada. La Compañía agregó en 1941 la máquina Agitair N.º 15 a la serie usada en la recuperación de manganeso, tungsteno y en el beneficio de otros minerales.

JIGS.—Los fabricantes de jigs (cribas) vieron expandirse el empleo de su máquina durante el año por haberse impuesto su utilidad en la recuperación del manganeso, cromita, espato, flúor, tungsteno y otros minerales estratégicos y críticos. La F. N. Bendelari, Joplin, Mo., anunció mejoras en su máquina, que tiene mayor capacidad selectiva y tonelaje.

Una nueva rejilla de barras en cuña para la preparación de minerales y para usarse en jigs y tamices fué anunciada por la Wedge Bar Screen Corp., Nueva York, N. Y.

SEPARACION DE MINERALES.— La Dings Magnetic Separator Co., Milwaukee, Wis., mejoró sus poleas magnéticas de alta intensidad.

Se usan casi exclusivamente en la separación de minerales portadores de magnetita e ilmenita y en minerales de níquel. El separador magnético Tipo K Crockett mejoró también con la introducción de rociadores especiales de agua en las unidades terminales, lo que tiene por resultado una reducción en la cantidad de agua necesaria. Se cambió el mecanismo alimentador del separador para obtener una alimentación mejor distribuida para el magneto, aumentando la eficiencia de la separación.

Esta compañía tiene patente exclusiva para fabricar un detector de fierro, inventado por Mr. Wurzbach, de la Utah Copper Co. Este dispositivo está estacionado sobre las correas transportadoras en movimiento. Descubre los trozos ocultos de acero que tienen un alto porcentaje de manganeso. Un dispositivo eléctrico conectado con el detector hace sonar automáticamente una campanilla y detiene al momento la correa para que se retire a mano el fierro oculto bajo el mineral.

La Magnetic Engineering & Mfg. Co., Clifton, N. J., anunció un nuevo separador magnético y concentrador de minerales, designado Tipo VT, y construido en diversos tamaños, que varían desde el modelo de laboratorio, con una bandeja de 4 pulgadas, hasta la unidad más grande, con una bandeja de 24 pulgadas.

ESPEADORES Y FILTROS.— La Western Machinery Co., San Francisco, Cal., ha anunciado una nueva serie de filtros para las operaciones en pequeña escala que filtran los concentrados de mesas o de flotación, o para los fangos de cianuración, hasta una capacidad máxima de ocho toneladas de concentrados en 24 horas. El filtrado se efectúa por medio del vacío y los medios filtrantes están dispuestos de manera que un movimiento de inclinación desprende el mineral de la tela. Hay unidades de medios filtrantes sencillos y dobles, en tamaños de 3 x 3 pies, 3 x 4 y 4 x 4 pies.

T. Shriver & Co., Harrison, N. J., fabricó un espesador, anunciado como una modificación de su filtro prensa, en que las partes del mismo tamaño son intercambiables en las dos máquinas. En el espesador los marcos filtrantes están diseñados de modo que el material no se acumule en el filtro, pues los sólidos son arrastrados continuamente fuera de la unidad en un flujo de fango, que se va espesando progresivamente. Se dice que estas unidades eliminan la necesidad de tener una gran capacidad de estanques para la decantación y el lavado continuo.

Un espesador de poca altura, con tornillos en espiral, fué anunciado por la Denver Equipment Co., Denver, Colo. Se dice que la unidad incorpora un nuevo principio de construcción y que las superestructuras están calculadas para espesadores de 45 á 75 pies de diámetro.

BOMBAS.— La Gardner-Denver Co., Quincy, Ill, anunció mejoras en su serie de bombas centrífugas. La Byron Jackson Co., Los Angeles, Calif., informó que se ha expandido la aplicación de sus bombas sumergibles en el desagüe de las minas.

Una nueva serie de bombas de diafragma compacto fué anunciada por la Western Machinery Co., San Francisco, Calif. La capacidad de las unidades, que se fabrican de 2, 4, 5 y 6 pulgadas, puede ajustarse mientras trabajan mediante un regulador excéntrico, que aumenta o disminuye la longitud del golpe. Se venden tipos simples, dobles, triples y cuádruples.

La Denver Equipment Co. anunció bombas verticales de arena, en tamaños de 3 y 4 pulgadas, para satisfacer la demanda de bombas de mayor capacidad en este tipo. La de 3 pulgadas tiene una capacidad con 25 por ciento de sólidos, de 225 g. p. m., y la de 4, de 450 g. p. m.

La Pomona Pump Co., Calif., anunció una mejora interesante, que describe como una "Vane Shape" de difusión, que aumenta en 10 por ciento la eficiencia de su serie de bombas verticales. La compañía descubrió que la eficiencia de una bomba de turbina podía aumentarse apreciablemente, haciendo los extremos de los espacios difusores de forma "bulbosa", en vez de hacerlas como filo de cuchillo.

La Oliver United Filters, Inc., New York, N. Y., anunció una nueva bomba de diafragma para fangos, con la característica de accionarse sin unión mecánica ni otras conexiones mecánicas con el diafragma.

La Ingersoll-Rand Co., Phillipsburg, N. J., agregó tres bombas a su serie, la VHT de alta velocidad para alturas, desde 25 á 3.400 pies; y la bomba vertical de flujo mezclado para alturas hasta de 45 pies y altas capacidades. También fabricó la bomba RT, de capacidad entre 150 y 2.200 g. p. m., y para alturas de 460 a 3.150.

La Victor Equipment Co., San Francisco, Calif., anunció su nueva serie de bombas "100 R", forradas en caucho, para arenas y relaves, en tamaños de 1¼ a 2½ pulgadas.

EXCAVADORES.—El equipo para excavación no tuvo cambios en 1941, pero se acusó un mayor empleo de unidades para movimiento de tierras en la industria minera. Los fabricantes han hecho estudios de costo en diversos tipos de operaciones mineras donde puede utilizarse este equipo, y el hecho de que en muchas minas se esté excavando a mayor profundidad con los métodos "tractor-scraper" demuestra la tendencia al mayor empleo de este tipo de maquinaria.

Entre las unidades nuevas o mejoradas está el Model DLS Carryal Serraper, de la R. G. Letourneau, Inc., Peoria, Ill., para usarse con un nuevo tractor

Caterpillar de cuatro ruedas. La Link-Belt Co., Chicago Ill., anunció el Model 75 de su "shovel-dragline-crane", de 3/4 de yarda cúbica.

El fuerte desgaste de los dientes excavadores ha sido estudiado y se han hecho nuevos diseños. La American Mangane Steel Division, de la American Brake Shoe & Foundry Co., Chicago Heights, Ill., introdujo el diente forjado y soldado N.o R525, que consiste de dos "mitades" forjadas en acero al níquel y cromo y soldadas. Otro diente nuevo de la misma compañía tiene en la punta una espiga en forma de caja, que ajusta en la base con mayor seguridad y firmeza. Este tipo de diente se usa en material que desgasta, donde el diente de acero manganeso no podría tener suficiente trabajo frío para adquirir la dureza superficial característica para resistir al golpe. Un tercer diente, mejorado por la compañía, es el C-152, que tiene la cara posterior y la anterior acanalada.

La Lima Locomotive Works, Lima, Ohio, anunció una nueva pala a motor, de 3½ yardas cúbicas, convertible en "dragline" o grúa.

La compañía también fabricó una pala combinada de 1½ yarda cúbica, designada Type 603.

Sauerman Bros., Chicago Ill., anunciaron varias mejoras en su serie de "dragscrapers". En 1941 la compañía introdujo una nueva serie de baldes Crescent para scrapers.

Entre el nuevo equipo introducido por la Caterpillar Tractor Co., Peoria, Ill., en 1941, figura un tractor diesel de 55 HP. para satisfacer la demanda actual de velocidad y capacidad sin aumentar los costos de operación. También anunció un tractor industrial con llantas de goma, el DW-10, con motor diesel de 90 HP., capaz de mover más de 13 toneladas de tierra a 18 millas por hora. La compañía construyó además un vagón con neumáticos, de 11 yardas cúbicas y para acoplar a esta nueva unidad. La La-Plant-Choate Mfg. Co., Inc., de Cedar Rapids, Iowa, fabrica scrapers hidráulicos diseñados especialmente para trabajar con esta máquina; y la R. G. Letourneau, Inc., de Peoria, scrapers controlados por cables.

VENTILACION DE MINAS. — El aumento de producción de cobre en la mina Magma, en Arizona, expandió también sus necesidades de aire fresco en los niveles más profundos. En 1941 se instalaron tres nuevas máquinas refrigeradoras de la Carrier Corporation, Syracuse, N. Y. Esta ampliación es la tercera que se realiza en la mina desde la primera instalación en 1937 y proporciona aire acondicionado hasta el nivel de 4.600 pies.

EQUIPO ELECTRICO. — El uso de equipo eléctrico en todas las ramas de la industria metálica y no metálica, desde el ojo eléctrico para controlar las operaciones eléctricas de elevación hasta la recuperación de metales importantes por métodos electrolíticos, indica una tendencia creciente en este campo. La General Electric Co., Schenectady, N. Y., informa que ha podido obtener un control mejorado de los grandes malacates de minas con el excitador amplificado. Este nuevo sistema representa el primer gran progreso en malacates con motores de corriente continua.

Se instaló una unidad en una gran mina de hierro durante el año. La compañía informa que su motor Tri-Clad, anunciado en 1940, tiene creciente aceptación para trabajos subterráneos y para plantas de concentración de minerales. Esta serie de motores se amplió en tamaños y variedades y ahora incluye tipos de construcción abierta y cerrada. Para el control de motores de corriente directa desde líneas de corriente alterna, se introdujo un nuevo sistema de control electrónico, conocido por Thymotrol, que consiste en su forma más simple de un tablero de control de tubo electrónico, un transformador y una estación de maniobra por botón.

La Westinghouse Electric & Mfg. Co., East Pittsburgh, Pa., anunció transformadores ventilados con aire, que no exigen ninguna construcción especial de bóveda, porque están a prueba de fuego y explosiones. Estas unidades se adaptan especialmente para el trabajo en minas, pues, además de estas características, son livianas, de pequeñas dimensiones y fáciles de transportar a labores subterráneas. La compañía fabricó tam-

bién una nueva palanca ajustable de velocidad, para motores chicos de corriente alterna, montados verticalmente.

Para el uso al aire libre en sistemas de distribución, anunció asimismo la Westinghouse una nueva serie de transformadores más pequeños y livianos. Estas unidades nuevas tienen la masa de Hipersil, que es un nuevo acero magnético, con una capacidad portadora de flujo un tercio mayor que la del acero silíceo ordinario. Estos transformadores se hacen en tamaños comprendidos entre $1\frac{1}{2}$ y 500 kva., y para voltajes de 2.400, 4.800 y 7.200.

Durante 1941 la Ohio Brass Co., Mansfield, Ohio, desarrolló su caja de distribución Tipo GM, a prueba de gas, que facilita las conexiones, especialmente en áreas impregnadas de gases en las minas de carbón. Se dice que es un dispositivo a toda prueba, con el que resulta imposible para el mecánico que trabaja en el frente de ataque hacer una conexión equivocada, o hacer conexiones o cambiar fusibles cuando la corriente está dada. La compañía agregó también un enchufe de tres conductores, de tipo plano y 80 amperes, y otro de seis conductores, también plano y de 80 amperes, a su serie "Mechanco".

EQUIPO DE SEGURIDAD. — En 1942 los propietarios de minas y los mineros deben tener mayor vigilancia para reducir al mínimo el tiempo perdido por accidentes. Para la producción de metales básicos se necesita cada hombre-hora disponible y debe considerarse seriamente la generalización del uso del amplio equipo de seguridad en las minas, para eliminar los riesgos de los operarios en todas las ramas de la industria.

Entre los productos nuevos introducidos por la Mine Safety Appliances Co., Pittsburgh, Pa., figuran los defensores de oídos M. S. A. y un respirador Dustfoc, de un solo filtro. La E. D. Bullard Co., de San Francisco, fabricó un nuevo sombrero y una plantilla plástica para botas de goma y para resistencia a los pinchazos.

VARIOS. — La Greene, Tweed & Co., Nueva York, N. Y., anunció una nueva empaquetadura espiral a alta presión,

con la capa exterior impregnada de lubricante, forzado en la empaquetadura por un sistema especial de presión en caliente.

La Lufkin Rule Co., Saginaw, Mich., fabricó una nueva serie de huinchas de medir, de acero Chrome-Clad, modelo para ingenieros, de 1/4 de pulgada de ancho, con subdivisiones de décimos y centésimos de pies; pies, pulgadas y octavos de pulgada.

Uniones de cañerías sin pernos para facilitar las instalaciones, fueron anunciadas por la Dillon Co., Tulsa, Okla.

La Gale Oil Separator Co., Chrysler Bldg., New York, N. Y., anunció una maquinaria para recuperar aceite usado en máquinas de combustión, motores eléctricos, herramientas automáticas, etc., quitándole las impurezas. Esta unidad está diseñada para plantas industriales.

La E. I. Dupont de Nemours & Co., Wilmington, Del., fabricó una nueva máquina para fijar los fulminantes a las guías.

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

COMERCIO DE MINERALES Y METALES

C O B R E

El Administrador de Préstamos Federales, Jesse H. Jones, declaró en mayo 8, ante un comité de Banca y Moneda del Senado, que la Reconstruction Finance Corporation había comprado 760.000 toneladas de cobre a los países latinoamericanos y, además, había concertado la importación de metal desde Nueva Zelandia, Australia y Africa.

Una orden emitida por la WPB durante la semana pasada, impuso nuevas restricciones al uso del cobre en aplicaciones no esenciales. Se ha corregido la lista de precios de cobre y bronce viejo y de residuos, elevando algunos precios y reduciendo otros.

La producción de cobre electrolítico y standard en Chile durante el mes de febrero llegó a 42.326 toneladas cortas, mientras en enero, se produjeron 47.015, según el American Bureau of Metal Statistics. La producción de los primeros meses de 1942 fué de 89.341 toneladas, mientras en el mismo periodo de 1941 alcanzó a 68.883.

(*Metal and Mineral Markets*, mayo 14-1942)

Harry O. King, jefe de la Sección Cobre de la WPB, tuvo una reunión en la semana pasada con miembros de la industria cuprífera para esbozar un plan mejorado para la distribución del metal mediante la determinación de las necesidades exactas de los fabricantes. Manifestó a los miembros de la industria, que en este año hay unos 2.000.000 de toneladas a la vista, incluyendo el cobre extranjero, los residuos, etc. El Gobierno necesita 3.500.000 toneladas de cobre al año para realizar el programa de guerra y de préstamos y arriendos. Para obtener cobre los consumidores deberán llenar un cuestionario, en el que se describirá detalladamente y con exactitud dónde y cuándo se utilizará el producto manufacturado. Se espera que el plan elimine toda suposición al fijar las distribuciones y apesure el movimiento del metal por los canales esenciales. Mr. King cree que con el plan los consumidores obtendrán el metal con un mes o más de anticipación al periodo en que se necesite para la fabricación.

La producción de cobre en Chile, Perú y Méjico durante el mes de abril ascen-

dió a 51.342 toneladas, mientras en marzo se produjeron 49.212.

Las ventas de cobre en el mercado nacional durante la semana que terminó en mayo 19, alcanzaron a 10.854 toneladas; en la semana precedente fueron de 22.264 toneladas. Las ventas del mes hasta la fecha ascienden a 70.856 toneladas. El precio permaneció invariable, vendiéndose el metal nacional a 12 c., Connecticut Valley, y el extranjero a 11.75 c. f. a. s., puertos de Estados Unidos.

Se espera que una campaña nacional de rescate de metal rinda 300.000 toneladas de productos de cobre y bronce congelados por las órdenes de limitación y economía de la War Production Board; así lo anunció en mayo 14 la Sección de Operaciones Industriales. El metal será comprado o requisado por el Gobierno para balas y otros productos bélicos. Se espera la recuperación de 255.000 toneladas de cobre y 45.000 de zinc. Unos 20.000 fabricantes de cobre serán notificados inmediatamente por la Sección de Requisición e Inventarios de la WPB sobre el método que empleará el Gobierno para comprar los stocks inactivos del metal. Próximamente otros 80.000 propietarios de reservas recibirán notificaciones parecidas. La Copper Recovery Corp., organización que no obtendrá utilidades y que actuará como agente de la Metals Reserve Co., subsidiaria de la RFC, se encargará del transporte del metal adquirido. En esta organización se ocuparán de 300 a 400 personas y transcurrirá de 8 meses a un año hasta que el total del cobre recuperado llegue a su destino. La CRC será disuelta en cuanto se termine la operación. Los precios a que el Gobierno adquirirá los stocks acumulados oscilan entre 15 c. por libra para ciertos tipos de alambre de cobre y 30 c. para el cobre en determinadas formas. Representantes de la industria y funcionarios del Gobierno elaboraron una lista de precios cuidadosamente confeccionada. Se consideró de justicia conceder una utilidad razonable a los propietarios que no han podido usar su cobre por las restriccio-

nes de guerra y que el Gobierno deberá refundir en la mayoría de los casos para fines militares. Los productos de cobre elaborados se comprarán a precios hasta dos veces y media mayores que su valor como residuo.

(*Metal and Mineral Markets, mayo 21 de 1942*).

La recuperación del cobre de fuentes secundarias, aumentará considerablemente en el resto del año, según lo afirman las autoridades de la industria. El movimiento de residuos a las refinerías ha aumentado durante las últimas semanas por las restricciones al uso de material con contenido de cobre, el control de existencias y la vuelta en masa de dicho material desde las fábricas de balas y otras plantas que trabajan para la guerra. En una reunión del comité asesor de la industria del cobre que se reunirá hoy día, 11 de junio, en Washington, se considerará el problema del tratamiento de este metal. También se discutirán otras cuestiones relacionadas con la producción.

William L. Batt, miembro del Comité de Necesidades de la WPB, declaró públicamente que: "Esperamos tener este año 1.800.000 toneladas de cobre de fuentes nacionales e importaciones. La recuperación de residuos aportará aproximadamente 300.000 toneladas a nuestras reservas. Los consumidores civiles, para artículos no esenciales no esperen obtener cobre, y sólo un mínimo necesario se dispondrá para artículos esenciales no militares. El Gobierno ha invertido más de \$ 180.000.000 en el desarrollo del cobre y el capital particular ha aportado unos \$ 40.000.000 o más".

Las ventas de cobre en el mercado nacional durante la semana pasada han ascendido a unas 19.806 toneladas, llegando el total del mes hasta la fecha a 38.538 toneladas. El total revisado del mes de mayo fué de 102.723 toneladas. La cotización del metal nacional continuó 12 c., connecticut valley, y el metal extranjero se mantuvo a 11.75 c. f. a. s., puertos de Estados Unidos.

Las refinerías nacionales produjeron 121.670 toneladas de cobre en abril. De este total, 90.672 era cobre nacional, 26

mil 781, extranjero y 4,217, en existencia.

(*Metal and Mineral Markets, junio 11 de 1942.*)

ESTAÑO

Se anuncia desde Washington que la fundición de estaño de Texas será ampliada nuevamente y que esta vez podrá tratar todo el concentrado que producen los países que están abasteciendo a las Naciones Unidas. Esto alzaría la capacidad a unas 90.000 toneladas de estaño al año. El programa ha considerado el posible daño a la fundición de Liverpool, que está tratando los concentrados que Patifio embarca a Inglaterra.

Asimismo, permite a las Naciones Unidas el aprovechamiento de los fletes marítimos.

La producción de estaño en el Congo Belga se está aumentando a un total de 20.000 toneladas (de metal contenido) al año. Se urge a Nigeria para que eleve la producción a 17.000 toneladas de estaño o más.

(*Metal and Mineral Markets, mayo 21-1942*)

La fundición de Texas está entregando estaño a los consumidores nacionales. Se estima la producción en 1.000 toneladas mensuales y las operaciones se están expandiendo.

(*Metal and Mineral Markets, mayo 28 de 1942*).

Desde el 1.º de julio el uso del estaño en productos civiles se reducirá de 10 a 30 por ciento de la cantidad usada durante el tercer trimestre de 1940, según lo anunció en la semana pasada la Sección de Operaciones Industriales de la WPB. Se está estudiando la sustitución en mayor escala de la hojalata por otros materiales. Se está revisando la orden de economía de hojalata para ahorrar unas 6,000 toneladas de estaño al año. El precio siguió invariable. La industria se preocupa de si el alza de precio para el concentrado boliviano que está considerándose en Washington,

traerá una revisión general del precio a que el metal se vende por intermedio de la Metals Reserve Co.

(*Metal and Mineral Markets, junio 11 de 1942.*)

ORO

El precio pagado por la Tesorería de Estados Unidos por el oro comprado por las casas de moneda continuó a \$ 35 por onza troy de oro fino, menos 1/4 de uno por ciento.

El precio real de la Tesorería de Estados Unidos para el oro contenido en minerales o concentrados nacionales e importados es de 99.75 por ciento del cotizado por la Tesorería, que en la actualidad equivale a \$ 34.9125 la onza.

La producción de oro en Estados Unidos, durante el mes de abril fué de 316,000 onzas, mientras en marzo se produjeron 313,000 y en abril del año pasado, 469,000, según el American Bureau of Metal Statistics.

(*Metal and Mineral Markets, junio 11 de 1942.*)

PLATA

La exportación de plata a Europa se ha suspendido por un embargo "no anunciado" para detener el movimiento del metal a través de neutrales en países del Eje para usos industriales. El embargo cubre a España, Portugal, Suiza, Suecia, Francia, Turquía y Africa Francesa.

(*Metal and Mineral Markets, mayo 14 de 1942*).

MERCURIO

El anuncio hecho en la semana pasada de que la MRC compraría el exceso de mercurio al contado a \$ 192.— el franco f. o. b., Nueva York, reabre la cuestión sobre la economía de la industria. Para los fines de producción de guerra no es necesario mantener un precio máximo tan alto, según lo dice M. W. Stieh,

vicepresidente de la F. W. Berk & Co., Wood Ridge, N. J. Una estimación suya preparada cuidadosamente y basada en la producción probable de Estados Unidos, Canadá y Méjico, indica un exceso de 60 por ciento en el abastecimiento sobre la demanda, o sea, de 30.000 frascos. Este año necesitaremos probablemente 50.000 frascos y produciremos 80.000. El resultado ha sido que muchos productores submarginales concurren ahora al mercado.

(*The Iron Age*, mayo 7 de 1942.)

En las últimas semanas se han cerrado negocios de bastante importancia y estando dispuesta la Metals Reserve a comprar el mercurio denominado "congelado" a \$ 192.— el frasco, Nueva York, la industria del ramo considera el mercado más o menos estabilizado. El apoyo de la estructura de precios de parte del Gobierno se considera como política de guerra en lo que al mercurio y otros metales estratégicos se refiere. El metal al contado se continúa cotizando en Nueva York entre \$ 197,30 y \$ 199,21 por frasco.

(*Metal and Mineral Markets*, mayo 28 de 1942.)

Durante la semana pasada se efectuó un volumen considerable de negocios y los vendedores no tuvieron dificultades en realizar su metal a precios que, en término medio, superaron el precio de adquisición de material en exceso de la Metals Reserve. En lotes completos se pagó de 194,43 a \$ 195 por frasco, Nueva York. Los operadores consideran que el alza en la demanda refleja negocios de derivados del mercurio realizados por el Gobierno. La producción está aumentando y los productores ofrecieron el metal con bastante amplitud en ocasiones. Las cotizaciones en la Costa del Pacífico y acá siguen bajo el máximo oficial establecido por la OPA a principios del año.

(*Metal and Mineral Markets*, junio 11 de 1942.)

MANGANESO

Se resumen a continuación los términos sujetos a cambio sin aviso, en que la Metals Reserve Co., Washington, D. C., adquirirá minerales de manganeso nacional:

Cantidad. De 1.000 a 10.000 toneladas largas con contrato. Tonelajes mayores sujetos a negociación.

Entregas. Deben terminarse dentro de los 18 meses siguientes a la fecha del contrato.

Calidad. Las compras de minerales nacionales se basarán en tres categorías, como sigue:

	Alta Calidad	Baja Calidad A	Baja Calidad B
Manganeso (a)	48.00%	44.00%	40.00%
Alúmina (b)	6.00	10.00	Sin máx.
Fierro (b)	7.00	10.00	Sin máx.
Fósforo (b)	0.18	0.30	0.50
Sílice (b)			
Zinc (b)	1.00	1.00	1.00

(a) Mínimo; (b) Máximo.

Inferior a la Baja Calidad B, se aceptará mineral de manganeso hasta con 35 por ciento de Mn con ciertas multas.

La lista de precios y condiciones se refiere a minerales negros oxidados de manganeso.

Para que el concentrado de manganeso sea aceptable según esta orden, debe estar nodulizado o aglomerado.

Los minerales de carbonato de manganeso sólo se aceptarán según esta orden, si están calcinados.

Respecto del tamaño del mineral, se estipula que no se aceptará nada que exceda de 12 pulgadas y no más de 25 por ciento deberá pasar a través de un tamiz de 25 mallas.

Alta Calidad. Precio básico \$ 48.— la tonelada larga y seca, con un aumento de \$ 1.— por tonelada por cada unidad (22.4 lb.) en exceso de 48 por ciento. Se aplicarán las multas usuales a los minerales que no cumplan con las especificaciones.

Baja Calidad A. Precio básico \$ 35.20

por tonelada larga y seca, con un aumento de \$ 0.80 por tonelada para cada unidad en exceso de 44 por ciento.

Baja Calidad B. Precio básico \$ 26.— por tonelada larga y seca, con un aumento de \$ 0.65 por tonelada para cada unidad en exceso de 40 por ciento. El mineral que contenga un mínimo de 35 por ciento de Mn tendrá una multa de \$ 1.30 por tonelada por cada unidad en defecto de 40 por ciento.

Se bonificará cada tonelada larga embarcada con una suma igual a la tarifa de flete por tonelada larga desde la estación de FF. CC. más próxima y conveniente para el vendedor hasta las bodegas del comprador.

Los muestreos y análisis son de cuenta del comprador. El pesaje y descarga en bodegas del comprador serán de su cuenta.

Cada lote se evaluará según la calidad a la cual se ajuste. Un lote que contenga 45 por ciento de Mn., pero también 0.50 por ciento de fósforo, se evaluaría como "Baja Calidad B".

(*Metal and Mineral Markets, mayo 14 de 1942.*)

B E R I L O

El director de Operaciones Industriales de la WPB ha determinado el control completo sobre la distribución del berilo, material usado para endurecer el cobre, con la emisión de la Orden M-160.

Los consumidores deben hacer sus solicitudes en el Formulario PD-496 alrededor del 20 del mes que preceda a aquél en que deseen que se efectúe la entrega y deben hacer un informe mensual a la War Production Board en el Formulario PD-497. Toda persona que tenga hasta 10 libras de berilo en su poder, en cualquiera fecha, debe usar este mismo formulario para informar a la WPB.

Hasta el 1.º de julio puede entregarse libremente berilo para producir artículos clasificados A-1-c, o más alto.

Los principales usos del berilo son para producir herramientas cortantes que no den chispa y piezas de cobre endurecido en instrumentos de aeroplanos. Las necesidades progresivas de la guerra hacen necesario restringir todos los usos que no sean esenciales.

"Berilium", según esta orden, significa e incluye: Minerales y concentrados beneficiados o tratados, que contengan berilium reconocido comercialmente; el elemento berilium, conocido también por "glucinum" en forma comercialmente pura; cualquiera aleación que contenga 3 por ciento o más por peso del elemento berilium; todos los compuestos químicos que contengan berilium como componente esencial y reconocible; todo residuo o material secundario que contenga berilo comercialmente recuperable.

(*Metal and Mineral Markets, junio 11 de 1942.*)

METALES DE MEJICO

Jesse H. Jones, Secretario de Comercio, anunció en la semana pasada que la Metals Reserve Co., en conjunto con el Departamento del Estado, ha terminado un convenio con el Gobierno de Méjico para adquirir cantidades adicionales de minerales estratégicos en condiciones que estimulen aún más la producción. Como parte del convenio, Méjico deberá estabilizar los impuestos, los costos de fletes y suspender, mientras dure el convenio, algunas de las disposiciones contenidas en sus leyes drásticas del trabajo.

(*Metal and Mineral Markets, mayo 7 de 1942.*)

MINERIA METALICA

POR

JAY N. CARPENTER.

Presidente del Comité de Métodos de Minería de la A. I. M. E.; Director de la Escuela de Minas Mackay.

El progreso en la minería metálica se registra anualmente en la literatura publicada, pero el trabajo de experimentación y el valor demostrado de las mejoras precede con mucho tiempo a su publicación. A menudo la importancia de la introducción de una idea nueva en la minería no se reconoce mientras no se demuestra su valer con la adopción general que ocurre muchos años después. Los primeros "square sets", de Philip Diedeshelmer en el Comstock en 1860, fueron primitivos, sin duda, y fué preciso que transcurrieran varios años para que se reconociera esa fecha como el comienzo de un notorio avance en los métodos de explotación subterránea.

Durante el año 1941 muchos ingenieros de minas han concebido nuevas ideas, que están aplicando y comparándolas con los resultados pasados, pero entretanto mantienen una modesta reticencia hacia la publicidad.

La emergencia nacional espolea al ingeniero a encontrar nuevos caminos para afrontar situaciones críticas, de manera que es probable que se estén realizando progresos notorios en los métodos e instrumentos de minería. Como la mano de obra se bonifica siempre en emergencias o en condiciones de guerra, y como es el ítem más caro en las operaciones mineras, los progresos son más activos en el campo de dispositivos para economizar mano de obra; y la tendencia en las nuevas minas se inclina a explotar grandes depósitos de baja ley con equipo a gran escala que exija un mínimo de elemento humano. Esto lo con-

firma la actual campaña de exploración emprendida por el Gobierno de Estados Unidos para descubrir posibles depósitos de gran tonelaje de minerales estratégicos, aun cuando su contenido metálico sea extremadamente bajo.

La revista aparecida en MINING AND METALLURGY en 1941, fué excepcionalmente detallada y completa; la de este año sólo permite mencionar brevemente los últimos progresos y tendencias del año que acaba de pasar. Un rasgo sobresaliente fué la aguda demanda de aumento de la producción minera un mes tras otro, unida a la dificultad de obtener el abastecimiento y equipo necesarios. Igualmente seria fué la pérdida de operarios competentes que pasaron a las industrias de guerra y de empleados superiores que entraron al servicio del Estado. La solicitud de estudios de nuestro Comité encontró casi siempre excusas basadas en la insuficiencia de personal superior que trabaja a presión. Asimismo, en Canadá se prohibió la publicación de datos sobre minas que producen minerales estratégicos.

LA MECANIZACION AVANZA

Se ha hecho evidente el aumento de la sustitución del esfuerzo muscular de los obreros por la energía eléctrica. Produciendo el kilowatt hora a 1 c., mientras la energía muscular humana cuesta 50 c. por hora, la energía eléc-

trica resulta unas 750 veces más económica por pie-libra de trabajo realizado. La tendencia reinante es entonces utilizar al hombre principalmente por su energía mental para dirigir la energía eléctrica de bajo costo, y como el obrero corriente tiene una habilidad mecánica limitada, se trata de simplificar la operación de las unidades mecánicas y construir las de manera que resistan el trabajo fuerte y el maltrato.

La operación manual más difícil de reemplazar por energía mecánica en la minería era la de cargar con palas en niveles horizontales o en los puntos de explotación. En el año que pasó se ha visto la rápida adaptación de varios tipos de máquinas de transporte al trabajo en galerías horizontales y el uso de "scrapers" no sólo para arrastrar el mineral a los buzones, sino también para llevar desecho para rellenar labores. De igual modo, la práctica de llevar con agua el relave de la planta a las labores de la mina, para su relleno, se ha extendido desde las grandes minas que primero la aplicaron, como las de Matahambre y Homestake, a explotaciones de tonelajes reducidos, de unas 100 toneladas diarias; y una mina en las islas Filipinas ha adoptado la innovación de usar arena del mar para este fin.

Se ha dado mucha atención a la perforación y rotura de la roca. La generalización del empleo de barrenos con puntas de recambio ha desarrollado métodos individuales para elaborarlos y aguzarlos.

TRANSMISION POR MOVIMIENTO CIRCULAR

Con la introducción del motor eléctrico y la turbina a vapor en este siglo, la aplicación de energía por movimiento rectilíneo a las operaciones mineras ha sido reemplazada progresivamente por la de movimiento circular. Como ilustración, la bomba de Cornwall y la bomba de pistón de acción directa a vapor, han sido reemplazadas por las rotorias.

Hoy día, la bomba centrífuga accionada directamente por un motor de alta velocidad, con eficiencia general siempre creciente y peso y volumen re-

ducidos, es la unidad aceptada para las operaciones de bombeo en las minas. Estas unidades pueden hacerse sumergibles, eliminando así el temor que antes tenían los administradores de minas de que se mojaran los motores de bombas.

En el año que pasó se ha presenciado una expansión en el uso de los compresores de aire del tipo de movimiento circular, pero la unidad en que el movimiento rectilíneo sigue siendo irremplazable es el moderno martillo para perforar rocas. En veinte años casi se ha duplicado la velocidad de sus golpes y se ha reducido notablemente su peso con el uso de aleaciones en su construcción. Su rasgo distintivo es que en su cilindro y martillo contiene en poco volumen y peso una fuente de gran producción de caballos de fuerza. Sin embargo, su eficiencia general, desde el punto en que la energía eléctrica entra al motor del compresor hasta los pie-libras producidos en el barreno, sigue siendo baja por una serie de pérdidas inevitables. Además, el desgaste nervioso del minero producido por el ruido de los barrenos y las molestias que le ocasiona la neblina húmeda producida, hacen difícil la obtención de hombres para este trabajo.

PROGRESOS EN LAS PERFORADORAS

La literatura técnica registra muchos fracasos de los diseñadores de perforadoras en sus esfuerzos para conectar un motor eléctrico con el acero que golpea. Por muchos años hemos tenido la combinación del motor eléctrico y el barreno giratorio de punta de diamante, pero con reducción de engranajes, puntas costosas y mucho peso. El actual diseño de motores de alta velocidad y poco peso, con puntas de diamante de alta velocidad y bajo costo, hace de la moderna perforadora de diamante una unidad eficiente para abrir tiros largos en labores subterráneas. Mientras más corto es el tiro, más sencilla y liviana puede ser la unidad, y en 1941 se ha registrado su aplicación experimental con éxito en los frentes de minas.

Otra tendencia que favorece su empleo es el deseo de hacer disparos más profundos en áreas restringidas, a fin

de trabajar con más rapidez y romper los frentes a ritmo con los métodos más veloces de carguío y transporte de la roca estallada. El uso de un tiro sin carga para tener una cara libre hacia donde convergen las roturas, permite que la serie de tiros sea mucho más profunda que con la antigua regla de un avance igual a la dimensión menos del frente. Mientras más profundos sean los agujeros perforados en estas series, mayor es la competencia que hace la moderna perforadora de diamante a la perforadora de precisión.

También se están haciendo esfuerzos para tener un flujo continuo de mineral desde el frente de ataque hasta la tolva. En la explotación a tajo abierto, el transportador de correas mejorado para soportar el desgaste y requerir un mínimo de atención, ha sido instalado en muchas faenas para llevar continuamente el mineral desde la cantera a un ángulo mucho más agudo que el de transporte por motor. También ha dado buenos resultados para transporte a larga distancia sobre cerros y valles en una instalación reciente de 9 millas.

Los transportadores de correa y los de sacudimiento están compitiendo hoy día con los scrapers y los vagones en el transporte continuo en labores subterráneas.

En el trabajo en cantera, las ruedas caterpillar y los neumáticos han evitado en muchas ocasiones el transporte por rieles fijos; la carretilla con llantas de goma ha llegado a ser una herramienta corriente en el trabajo subterráneo. Y en el año pasado se ha comenzado a usar con éxito en labores subterráneas un camión con motor eléctrico llamado auto volante.

LOS SCRAPERS INFLUENCIAN LOS METODOS DE EXPLOTACION

Se observa en la producción de metales básicos y preciosos la preferencia por

las explotaciones en cantera. Esto se atribuye al menor costo del traslado de rocas obtenido con el desarrollo rápido de las unidades de transporte a motor Diesel, que ha originado enormes scrapers, palas y destroncadores. Los constructores de caminos usan estas mismas unidades y muchas minas chicas a tajo abierto contratan con estas firmas el arranque y transporte de sus minerales para evitarse la inversión en equipo y obtener un trabajo eficiente.

Para asegurar una alimentación continua a la planta de beneficio en el trabajo en cantera durante el mal tiempo, a menudo es necesario formar una reserva. Esto se ha solucionado llevando el mineral en camiones a una área plana y yaciéndolo junto a una tolva relativamente chica de mineral grueso, mineral que el contratista echa con pala mecánica a la tolva, según la necesidad. Una mina de Nevada en el Comstock llevó más lejos esta idea y contrató el tratamiento del mineral al tamaño adecuado para el molino de bolas en la chancadora del contratista, usando como tolva de mineral fino una depresión cónica de un desmonte. De esta manera no tuvo más inversión de capital que el molino de bolas.

En el aspecto científico, la reunión congregada en el último Annual Meeting de la A. I. M. E. para tratar sobre arranque por medio de derrumbes y ruptura del terreno, puso de relieve la falta de conocimiento definido en la materia, pero, asimismo, el interés de operadores e investigadores científicos por conocer los principios sobre fortificación y resistencia del terreno. Este tipo de estudio científico se está continuando activamente en laboratorios y minas, y de esta manera la ciencia y el arte de la minería avanzan juntos.

(Mining and Metallurgy, febrero-1942).

MEMORIAS DE COMPAÑIAS MINERAS

COMPANIA CARBONIFERA Y DE FUNDICION SCHWAGER

Capital: £ 1.000.000, dividido en 1.000.000 acciones de £ 1 cada una.

El Balance General al 31 de diciembre de 1941 arroja los siguientes resultados:

Activo inmovilizado: £ 1.289,555.1.10; *Activo realizable:* £ 393,307.19.4; *Activo disponible:* £ 21,499.0.1; *Activo transitorio:* £ 22,696.15.5; *Pasivo no exigible:* £ 1.355,943.17.7; *Pasivo exigible:* £ 156,816.19.4; *Pasivo transitorio:* £ 100,577.15.11; *Ganancias y pérdidas:* £ 113,720.3.10.

Ganancias y Pérdidas, correspondiente al Ejercicio Social comprendido desde el 1.º de enero al 31 de diciembre de 1941.

Debe.— Amórtizaciones y Castigos: \$ 6.289.018.76; Gastos generales: Sueldos, materiales, jornales, etc.: \$ 61.326.061.79; Leyes sociales: \$ 6.567.324.53; Servicio de bienestar Social: \$ 8.111.728.65; Servicio de Orden y Seguridad \$ 217.982.23; Impuesto sobre Bienes Raíces: \$ 741.771.80; Impuesto a la Renta (incluso provisión para 1942): \$ 2.021.833.83; Patentes y Contribuciones: \$ 548.121.98; Intereses y Cambios: \$ 1.242.085.15; Provisión para gratificaciones legales, participaciones de utilidades, etc.: \$ 1.214.744.67.

Utilidad: \$ 13.646.423.29.— *Haber:* Carbón productos de las ventas: \$ 95.754.749.07; Ventas varias: \$ 597.125.47; Explotación de Navas. Utilidad: \$ 5.175.316.38; Explotación de Fondos. Utilidad: \$ 38.336.69; Intereses: \$ 361.569.07.

La cuenta de Ganancias y Pérdidas,

después de deducir castigos, arroja una utilidad de \$ 13.646.423.29; que se descompone como sigue:

Utilidad en ventas de carbón: \$ 7.835.644.75; Utilidad en explotación de navas: \$ 5.175.316.38; Utilidad en explotación de fondos y ventas varias: \$ 635.462.16. Se destinaron a dividendos \$ 6.000.000.

En el presente ejercicio financiero, los distintos factores de la producción, Estado, Capital y Trabajo, han obtenido las siguientes participaciones de nuevas actividades sociales: *Para el Estado:* \$ 12.569.364.98.— 14.89%.— *Para el trabajo:* \$ 66.656.518.44.— 78.99%.— *Para el capital:* menos impuesto: \$ 5.165.145.— 6.12%.

COMPANIA CARBONIFERA E INDUSTRIAL DE LOTA

CAPITAL: \$ 295.000.000.00 dividido en 3.687.500 acciones de \$ 80 cada una.

El Balance General al 31 de diciembre arroja los siguientes resultados:

Activo inmovilizado: \$ 111.250.000; Propiedades Mineras por Explotar: \$ 83.041.133.91; Propiedades Mineras en Explotación: \$ 24.140.925.43; Nuevo Pique Carlos Cousiño: \$ 31.430.792; Ferrocarril y Material Rodante: \$ 34.782.233.92; propiedades y edificios: \$ 9.768.591.97; construcciones, instalaciones y equipos varios: \$ 5.761.493.33; obras en construcción: \$ 3.932.716.89; plantaciones de árboles: \$ 13.959.852.62; vapores: "Don Thomson", "Don Rocardo", "Don Benjamín Squella", "Don Luis", "Don Alberto" y "Don Matías Cousiño": \$ 8.199.549.30; maquinarias y herramientas: \$ 7.781.761.82; varios:

\$ 502.389.18; *Total activo inmovilizado*: \$ 334.551.660.37; *activo realizable*: \$ 67.583.823.21; *activo disponible*: \$ 2.177.726.49; *Activo transitorio*: \$ 8.307.761.59; *Total*: \$ 412.620.917.66; *Pasivo no exigible*: \$ 334.663.216.30; *Pasivo exigible*: Corporación de Fomento de la Producción: \$ 14.292.477.50; *Total*: \$ 29.334.077.22; *Pasivo transitorio*: \$ 21.231.927.15; *utilidad año 1941*: \$ 27.391.750.99.

La cuenta de ganancias y pérdidas correspondiente al ejercicio social comprendido entre el 1.º de enero de 1941 y el 31 de diciembre de 1941 arroja los siguientes resultados:

Debe: Amortizaciones y castigos: \$ 5.632.416.16; *Gastos generales*: Jornales, sueldos, materiales, etc., y depreciación de minas: \$ 126.563.605.57; *Intereses*: \$ 1.754.076.41; *Impuesto Bienes raíces*: \$ 1.175.318.53; *Impuesto a la Renta*: \$ 3.400.000; *Patentes y contribuciones varias*: \$ 3.757.180.44; *Leyes sociales*: \$ 7.922.653.26; *Servicio de Bienestar social*: \$ 14.344.129.48; *Servicios de orden y seguridad*: \$ 268.526.59; *Utilidad líquida del año*: \$ 27.391.750.99; *Total*: \$ 192.209.657.42.

Haber: Carbón: \$ 169.706.501.94; *Otras entradas*: \$ 20.967.617.77; *Intereses y Diversas utilidades*: \$ 1.535.537.71; *Total*: \$ 192.209.657.42.

La cuenta de ganancias y pérdidas, después de hacer castigos y provisión para impuestos por \$ 9.032.416.15, arroja una utilidad líquida de \$ 27.391.750.99 que, unida al Fondo de Futuros Dividendos \$ 3.858.249.15, forma un total disponible de \$ 31.250.000.14.

Es satisfactorio dejar constancia que los resultados durante el año 1941 han correspondido a los esfuerzos realizados, pese a diversos inconvenientes que se han presentado. Efectivamente, se trabajó igual número de días que el año 1940, o sea, todos los días hábiles del año, y el promedio de explotación de carbón subió en 221 toneladas diarias. La producción total de carbón de la Compañía en 1941 llegó a 1.093.448 toneladas contra 1.029.639 toneladas que se explotaron en 1940, o sea, hubo un aumento de 63.809 toneladas en el año

1941. Base importante en la explotación de carbón es la asistencia de los obreros al trabajo. Ya en la exposición del año pasado se expresó que una de las perturbaciones, y tal vez la principal que se ha experimentado, era la inasistencia producida especialmente por el exceso de consumo de bebidas alcohólicas. En el año que se da cuenta mejoró la asistencia, pues, la proporción de inasistencias sobre el total de obreros contratados que en 1940 fué de 14,7%, en 1941 llegó a 12,8%, o sea, hubo un 2% menos de inasistencia. Es pequeña la menos inasistencia, pero debemos anotarla como un mejoramiento producido en parte por la implantación de la Ley Seca, que dictó el Gobierno y en otra parte por el aumento del premio de asistencia que adoptó la Compañía. Parece indudable que en vez de implantarse la Ley Seca absoluta se hubiere implantado una Ley Seca relativa, o sea, con limitación de días, horas y locales de venta, el resultado habría sido mejor; porque ocurre hoy que el obrero se traslada a puntos distantes a buscar ahí una libertad en la bebida que no la encuentra en el lugar de su residencia y demora en reintegrarse a su hogar y a su trabajo un tiempo mayor que el que ocupaba antes cuando bebía en su propio pueblo.

En el año 1941 se venció el contrato colectivo que la Compañía tenía con los obreros y se tuvo la presentación de un pliego de peticiones que se sometió a discusión y con la intervención del Gobierno se llegó por fin al acuerdo de un aumento que en total significó \$ 17.800.000 anuales y que empezó a regir desde el 15 de abril de 1941.

En la exposición correspondiente al año 1940 se expresó que con las casas reconstruidas y reparadas de las que el terremoto de 1939 destruyó en Lota y con las construidas en el mismo punto para hacer frente al aumento de obreros como consecuencia del aumento de explotación, se quedaría con 900 casas más al terminar el programa de edificación correspondiente a 1941. Ahora se puede expresar que ya está reconstruido y reparado todo lo que fué destruido, y que de las casas nuevas que se proponía construir, por ahora ya hay

861 terminadas. Hasta el 31 de diciembre de 1940, como se dijo, se había invertido \$ 7.655.226.05; al 31 de diciembre de 1941 se lleva invertido \$ 14.994.514, o sea, en el año se ha invertido en reconstrucciones, reparaciones y nuevas construcciones la suma de \$ 7.339.288.01.

En la memoria correspondiente a 1939, leída en la reunión de accionistas de abril de 1940 se expresó que se había iniciado la apertura de un nuevo Pique en Lota con el propósito de aprovechar en la mejor forma la explotación de campos de donde puede extraerse una cantidad apreciable de carbón y que tiene por objeto también reemplazar en el futuro a las minas actuales a medida que puedan irse agotando; se obtendrían además con este nuevo Pique las ventajas provenientes de la concentración en los trabajos de explotación del carbón y la utilización de medios más modernos que nos traería un costo más económico. Se estima que en el segundo semestre del presente año las galerías cortarían el primer campo de carbón y la nueva mina empezará a producir paulatinamente. Es del caso dejar constancia de la edad de las minas en actual explotación en el sector de Lota: el Pique Alberto empezó a explotarse el 11 de febrero de 1875, tiene por consiguiente 67 años de trabajo; el Pique Grande se inauguró el 17 de octubre de 1889, teniendo a la fecha 53 años de trabajo; el Chiflón fué habilitado en 1901, o sea, hace 41 años; esta mina habilitada, como se ha dicho, en 1901, reemplazó al primitivo Pique Carlos, que existía desde los tiempos de don Matías Cousiño y que estaba ubicado un poco al Norte del actual Chiflón. En el Pique Nuevo hemos invertido durante el año \$ 5.750.253.08 y desde su iniciación hasta la fecha se lleva gastado en esta obra \$ 24.140.925.43, habiéndose hecho dos Piques de 530 metros de profundidad y dos galerías que miden cada una 2.937 metros hasta el 31 de diciembre de 1941. No es fácil indicar la forma cómo irá aumentando la cantidad de carbón que se explota por el nuevo Pique, pero es del caso tener presente que el proyecto de apertura de esta mina consultó una probable explotación máxima de 6.000 toneladas diarias cuando el desarrollo de la mina lle-

gue a su pleno auge, lo que coincidirá con el agotamiento de las actuales minas en trabajo y aún así se producirá una cantidad de carbón superior a lo que se produce actualmente. Finalmente, se debe dejar aquí constancia que el directorio como un homenaje a la memoria del que fué presidente, don Carlos Cousiño, le dió a esta mina su nombre, por haber sido él uno de los más decididos impulsores de la idea de la apertura de este pique.

El Departamento de Cerámica, produjo sin contar los ladrillos de construcción, 2.110.087 ladrillos refractarios y de sílice; haciendo comparación con el año 1940 y previa igual deducción de los ladrillos de construcción, resulta que en el año 1941 se ha fabricado en exceso 252.510 ladrillos refractarios y de sílice. En artículos de porcelana se ha fabricado, en el año, materia de esta exposición, la cantidad de 1.124.645 unidades, lo que da un aumento de 451,628 unidades más que en el año anterior.

La explotación de árboles en los bosques durante 1941 fué de 209,214 árboles cortados y se plantaron y replantaron 914.922 árboles. Esta cantidad es inferior a la de años anteriores, porque debido a la escasez de trabajadores, hubo de darse preferencia a las minas en la contratación de obreros; pero se están construyendo campamentos dentro de los bosques y habitaciones desarmables para ubicarlas en los puntos que es necesario trabajar y poder contar así con gente para esta clase de trabajos.

La internación de petróleo crudo para el consumo de 1941 fué de 762.280 toneladas contra 606.058 que se importaron en 1940, o sea, hubo una mayor internación de 155.322 toneladas; en cambio, de petróleo Diesel que en 1940 se internaron 60.280 toneladas, en 1941 esta importación bajó a 44.536 toneladas, o sea, 15.750 toneladas menos.

En el año 1941 se importaron 68.904 toneladas de carbón de piedra; se recordará que en 1940 esta importación fué de 220.562 toneladas; por consiguiente, en el año 1941 pudo rebajarse la importación en 151.658 toneladas.

En la memoria que se tiene a la vista se habrá observado que aparece un sal-

do al Debe en el Banco de Chile de \$ 10.623.282.24. Como han sido canceladas dentro de estos meses ya corridos del presente año algunas obligaciones que quedaron pendientes al 31 de diciembre, se puede anunciar que en esta fecha (26 de marzo) este saldo está reducido a \$ 3.826.701.66.

El detalle de los gastos relacionados con el Capital, Trabajo y el Estado, correspondiente al año 1941, es el siguiente: Participación del t r a b a j o \$ 104.278.604.29; Bienestar social \$ 14.344.129.48; Participaciones del Estado \$ 11.797.121.34.

En septiembre del presente año la Compañía cumplirá 90 años de existencia y como esta fecha nos encontramos frente de los negocios, creemos del caso manifestar que se ha tratado de continuar la política de previsión iniciada por los hombres que han precedido en la dirección de esta gran empresa nacional, y una razón de justicia nos mueve a declarar que para llenar este cometido se ha contado con la cooperación del personal que ha compartido las tareas técnicas y administrativas de la dirección de la Compañía.

LA INDUSTRIA MINERA EN CHILE⁽¹⁾

COBRE

La publicación de las estadísticas referentes a la producción de cobre serán suspendidas transitoriamente conforme a disposiciones adoptadas sobre el particular por la Dirección General de Estadística.

El precio en Nueva York del cobre electrolítico se mantuvo en mayo sin variación. El cobre de producción nacional (doméstico) en 12 centavos americanos por libra y el cobre procedente del extranjero (foreign) en 11,75 centavos.

Para fomentar el aumento de la producción de cobre y otros metales en Estados Unidos, se ha acordado que la Metals Reserve Company pague, en casos determinados, por un período de 2½ años contados desde el 1.º de febrero de 1942 al 31 de julio de 1944, un sobreprecio por la producción de cobre, plomo y zinc que exceda de lo producido en 1941. El Consejo de Producción de Guerra y la Oficina de Administración de Precios, establecerán conjuntamente las cuotas bases a las minas o grupos de minas, conforme un reglamento especial, pagándose el sobreprecio por la producción que exceda de estas cuotas sobre la base de 17 centavos americanos para el cobre, 11 centavos para el zinc y 9¼ centavos

para el plomo. Se estima que con esta medida podrán entrar a producir algunas minas que no estaban en condición de hacerlo con beneficio rigiendo el precio de 12 centavos por libra y permitirá que muchos pequeños productores individuales aumenten en forma apreciable su producción.

CARBON

La producción de carbón correspondiente al mes de abril acusa en su total de 175.351 toneladas, un descenso de 3.464 toneladas en comparación con lo producido en marzo. Bajó la producción sólo debido al menor número de días hábiles en abril; el promedio diario de extracción en este mes, alcanzó a 7.306 toneladas contra 6.877 en marzo y 6.212 toneladas en abril del año pasado.

El número de empleados y obreros ocupados por la industria carbonífera, subió en abril a 15.973 individuos de un total de 15.808 ocupados en el mes anterior.

PRODUCCION DE CARBON

(En miles de toneladas)

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

* Cifras provisionarias.

(1) Tomado del Boletín del Banco Central de Chile, de mayo de 1942.

ORO

La producción de oro bajó en abril a 479,8 kilogramos de un total de 529,6 registrado en el mes anterior. El descenso se produjo en el grupo del oro proveniente

PRODUCCION DE ORO EN CHILE

(En gramos de fino)

(Datos de la Dirección General de Estadística)

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

(*) Las cifras referentes al oro de minas representan el metal de esa procedencia ingresado en la Casa de Moneda.

(**) Desde 1935, cifras suministradas por la Jefatura de Lavaderos.

de los lavaderos y del oro exportado en minerales, barras de cobre y otras formas. La producción de oro de minas volvió a incrementarse. Comparado el total producido en abril del presente año con el de abril del año pasado, presenta una baja de 316,7 kilogramos.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

El índice de la producción minera alcanzó en abril 108,4, superando en 11,3 puntos (11,6%) al de marzo; su nivel no acusa casi diferencia con el de abril del año pasado.

INDICE DE LA PRODUCCION MINERA

(1927 - 29 = 100)

(Calculado por la Dirección General de Estadística)

MESES	1942
Enero	109,2
Febrero	104,6
Marzo	97,1
Abril	108,4

(*) Cifras provisionales.

PRODUCCIÓN DE COMPAÑÍAS MINERAS

Año 1942

ALHUE, junio.—Minerales beneficiados: 1.300 tons.; concentrados producidos: 54.061 tons.; leyes de los concentrados: Oro: 232.7 grs. ton.; plata: 845.7 grs. ton.; finos contenidos: oro: 12.580 kilos; plata: 45.720 kilos.

ANDACOLLO, junio.—5.980 oro en concentrados.—1.431 kg. oro libre; amalgamación 300 kg.

CHAÑARAL Y TALTAL, junio.—694.699 toneladas secas con ley de 28 gramos, a 19.452 gramos de oro fino.

CHIVATO, mayo.—Toneladas tratadas: 2.670; ley media: 4,4; concentrados obtenidos, tons.: 195,4; ley media: 51,23; oro recuperado, gr.: 10.010.

CERRO GRANDE, junio.—320 quintales españoles de barrilla de estaño.

LOTA, junio.—89.535 tons. de carbón.

MONSERRAT, junio.—53.53 tons. de estaño fino.

OCURI, junio.—367 quintales españoles de barrilla de estaño.

ORURO, mayo.—ESTAÑO.—Machaca-marca y Poopó: 363.7 ts.; 37.5%; 136.4 ts. fs.; Colquiri: 732.7 ts.; 47.9%; 351.3 ts. fs.; Morococala: 151.2 ts.; 31.0% 46.9 ts. fs.; Vinto: 28.2 ts.; 25.5%; 7,2 ts. fs. Plata y otros: Sulfuros: 3.060 ks. con 1.120 ks. Ag. fs.; Cementos 3.144 ks. con 20 ks. Ag. fs. y 2.230 ks. Cu fs.

PATIÑO, junio.—12.63 tons. métricas de estaño fino.

SCHWAGER, junio.—51.257 tons. de carbón.

TALTAL, mayo.—3.044.4 tons. de minera, ley 4.76 gpt.; 105.918 kls. de concentrados; 12.139 gramos de oro fino, ley 114.61 gpt.; 38.724 gramos de plata fina, ley 356.61 gpy.; 15.153 kilos de cobre fino, ley 14.31%.

TOTAL, junio.—250 quintales de barrilla de estaño, base 60%.

ACTAS DEL CONSEJO GENERAL DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

SESION N.º 1010, EN 28 DE
MAYO DE 1942

Presidencia de don Hernán Videla Lira.

El 28 de mayo de 1942, a las 19 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido por don Hernán Videla Lira, con asistencia de los Consejeros señores José Luis Claro, Roy E. Cohn, John Cotter, Reinaldo Díaz, César Fuenzalida, Arturo Herrera, Osvaldo Martínez, Carlos Melej, Eduardo Ovalle, Marín Rodríguez, Alfredo Sundt, Oscar Urzúa Jaramillo, Ricardo Vallejo, Tomás Vila, Federico Villaseca, Oscar Peña y Lillo, Secretario General, y del Prosecretario, señor Raúl Rodríguez.

Invitado especialmente concurrió el Presidente de la Asociación Minera de Illapel, señor José Fernández, que es saludado cordialmente por el Presidente de la Sociedad, señor Videla Lira.

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

En seguida, se da cuenta:

a) De las solicitudes de incorporación de socios de los señores, Sergio Markmann Dimitstein y Eduardo Delpiano Madrid, presentados por el Secretario General.

Ambos son aceptados;

b) De una nota del Ministro de Comercio, señor Pedro Alvarez, agradeciendo los conceptos expresados por el Consejo al tomar conocimiento de su renuncia como Director de la Sociedad Abastecedora de la Minería;

c) De una comunicación del señor Percy Seibert, haciendo presente que se

ausentará de Chile y pidiendo que en las Comisiones de que forma parte se designe a don John Cotter para reemplazarlo durante su ausencia.

Se procederá en la forma indicada por el señor Seibert;

d) De la transcripción de los decretos N.º 901, de 4 de mayo en curso, y 959, de 15 de mayo, del Ministerio de Fomento, dando a conocer la composición de la Comisión designada por el Gobierno para estudiar el problema petrolífero.

Se tomará nota;

e) De una comunicación de la Escuela de Minas de La Serena, agradeciendo las facilidades concedidas por la Cía. Minera Lota en la práctica de alumnos egresados de la Escuela.

Se transcribirá a la Compañía mencionada;

f) De una nota de la Asociación Minera de Copiapó, formulando algunas observaciones sobre los Estatutos de la Sociedad.

Pasará a la Comisión de Administración; y

g) De dos notas de las Asociaciones Mineras de Copiapó y Taltal, haciendo referencia a materias mineras de actualidad.

Pasarán a la Comisión de Fomento.

Se tratan, a continuación, las siguientes materias:

I.—INCORPORACION DE DON CARLOS MELEJ A LA COMISION DE LEGISLACION MINERA.

A indicación del señor PRESIDENTE, se acuerda designar al Consejero señor

Carlos Melej miembro de la Comisión de Legislación Minera.

El señor Melej acepta y agradece esta designación.

II.—PAGO DE UNA DEUDA PENDIENTE A LA CAJA DE CREDITO MINERO.—

El señor PRESIDENTE informa que se ha recibido una comunicación de la Caja de Crédito Minero, manifestando que el Consejo de la Caja ha acordado aceptar la proposición hecha por la Sociedad Nacional de Minería para el pago de la deuda pendiente con aquella Institución, mediante la cesión de un millón de pesos de la participación de la Sociedad Abastecedora de la Minería.

El Consejo expresa su conformidad por el acuerdo tomado por la Caja de Crédito Minero respecto al pago de esta deuda.

III.—JIRA DEL SEÑOR PRESIDENTE A LAS ASOCIACIONES MINERAS.— PLAN DE ACCION INMEDIATA EN FAVOR DE LA MINERIA.

El señor VIDELA LIRA informa a los señores Consejeros acerca de la visita que acaba de practicar a las Asociaciones Mineras, desde la de Iquique hasta la de Illapel, imponiéndose de sus necesidades más inmediatas.

Expresa que en todas las Asociaciones se evidencia un propósito decidido de colaboración con la Sociedad y el deseo de impulsar las actividades de la minería. Ha recopilado y ordenado en diversos memorándums las peticiones que le han formulado las Asociaciones y las someterá al estudio de las Comisiones permanentes de la Sociedad.

Agrega que en el Norte existe una preocupación visible por la situación de la industria minera y que hoy, más que nunca, es indispensable imprimir una política de realizaciones inmediatas para resolver sus problemas más urgentes, debiendo proponerse al Supremo Gobierno un plan de acción en este sentido.

Desde luego, hay conveniencia en aprovechar al máximo la producción de

oro metálico, buscándole un mercado conveniente, ya que en la actualidad no se recibe por el oro su verdadero precio; existiendo, por ejemplo, una desproporción grande entre el precio del oro en Chile y en la República Argentina; todo ello, sin perjuicio de continuar primando a los productores por intermedio del Ministerio de Hacienda. Para este efecto es indispensable modificar la ley orgánica del Banco Central en forma que permita efectuar operaciones con ese país.

Ante la falta de interés de los importadores para comprar minerales puramente auríferos, que anteriormente eran utilizados como fundentes en la fundición de concentrados de cobre, se hace necesario orientar la venta de la producción minera a base de un producto único, con ley superior a siete por ciento de cobre y que contenga el oro de los minerales auríferos.

De consiguiente, es indispensable incrementar al máximo la explotación de las minas de cobre, ya que, por circunstancias derivadas de la guerra, existe gran interés en adquirir este tipo de minerales.

Expresa el señor PRESIDENTE que ya la Asociación de La Serena ha enviado comunicaciones proponiendo la instalación de fundiciones a base de hornos de reverbero con convertidores, de acuerdo con un proyecto del ingeniero de minas señor Paul Muñoz, que ha sido transcrito a la Caja de Crédito Minero para su estudio y resolución.

Una solución para la venta del producto único, a base de una ley superior a siete por ciento de cobre, podría consistir, según algunos, en efectuar una mezcla mecánica de los concentrados de cobre de baja ley de oro, con los concentrados de oro de baja ley de cobre o con los minerales auríferos molidos, en la proporción que dé una mejor resultante para conformarla con el contrato de venta de los minerales chilenos a la Metals Reserve Co.

Otros proponen, como solución, la de fundir los minerales de cobre, utilizando los minerales de oro como fundentes y produciendo un oro de 50% de cobre, que

contendría todo el oro de los minerales auríferos. Los que son partidarios de esta solución creen que la solución más económica para lograr este objetivo debería contemplar la instalación de pequeños hornos de soplete en los puertos donde se está acumulando un tonelaje de minerales, que justifique la instalación de tales hornos.

Cabo observar, no obstante, dice el señor VIDELA, que para poner en práctica la instalación de los hornos de soplete se tropezaría con la dificultad del aprovisionamiento de combustible, mejor dicho, de coque metalúrgico o de carbón de leña de bastante consistencia.

El Consejo de la Sociedad debe pedir a la Caja de Crédito Minero que se apresuren los estudios que versan sobre las materias expuestas, a fin de poner en vigor a la brevedad posible un plan de ayuda inmediata a la minería aurífera y cuprífera y solicitarle la instalación de un horno de reverbero, pues es indispensable activar su construcción.

Como hay expectativas favorables para la explotación del plomo y zinc, que pueden permitir el abastecimiento de nuestras necesidades propias, cree oportuno el señor Videla recomendar a la Corporación de Fomento de la Producción que desarrolle minerales de estas especies.

Hace presente, en seguida, el señor PRESIDENTE que no debe perderse de vista la expectativa de obtener mejores precios para los minerales en general, una vez transcurridos los seis primeros meses de vigencia del contrato celebrado con la Metals Reserve, ya que entonces, de acuerdo con las estipulaciones contractuales pertinentes, será posible revisar las condiciones de venta y es natural que el recargo constante que experimentan los costos de explotación constituya una razón de peso para mejorar las tarifas de compra. Propone que se solicite del Gobierno el nombramiento de una Comisión para estos efectos.

Se refiere a continuación el señor VIDELA al problema del racionamiento de la bencina y del petróleo, diciendo que en las zonas mineras debe aplicarse con criterio diferente al de otras zonas.

En efecto, en la Zona Norte no existen

sistemas de transporte y de locomoción que no sean motorizados. Las minas que se trabajan aisladamente envían su producción de minerales a los cinco únicos establecimientos de beneficio en Atacama y Coquimbo. Todas ellas se hallan ubicadas a un término medio de 30 kilómetros de ferrocarril y deben proveerse diariamente del agua necesaria para el consumo de los operarios.

De consiguiente, una disminución cualquiera en las cuotas de consumos de carburantes, ya sea de petróleo o bencina, significa una disminución proporcional en la producción y la desocupación obrera, equivalente a esta reducción forzosa de la producción.

Por ahora, manifiesta el señor PRESIDENTE, se ha obtenido por medio del señor Ministro de Comercio que las Asociaciones Mineras tengan representación en los Comités Racionadores de Gasolina.

Otra preocupación constante de los mineros del Norte, dice el señor VIDELA, que pudo captar a través de su jira, y que por cierto es justificada, es la de destinar a las provincias mineras un porcentaje elevado de las sumas que se obtengan con el impuesto al cobre, aplicando especialmente parte de dicho porcentaje a la construcción de buenos caminos o reparación de los existentes, en forma tal que se haga más expedito el transporte de los minerales a sus zonas de atracción.

Termina el señor PRESIDENTE mencionando una queja general que le han formulado todas las Asociaciones Mineras y que se refiere a la aplicación del decreto 370 sobre mensuras de minas. Dicen las Asociaciones que los ingenieros del Departamento de Minas no realizan personalmente las mensuras y delegan sus funciones en peritos mensuradores, ya sean empleados de la oficina o simples peritos mensuradores, y que las operaciones no se hacen en los plazos señalados por la ley, perdiéndose la continuidad de la operación exigida por el Código de Minería.

El señor HERRERA manifiesta que, con motivo de un fallo de la Iltma. Corte de La Serena, al cual se refirió en sesiones anteriores, muchos mineros han

pedido nuevamente las pertenencias para sanear los vicios de nulidad en que habrían podido incurrir por la aplicación del decreto 370.

El señor OVALLE expresa que la mayor parte de los problemas mineros de importancia han sido tratados anteriormente por este Consejo. Señala el peligro que existiría en las variaciones de precios para las faenas de manganeso.

El señor FUENZALIDA expresa que los estudios realizados por la Caja de Crédito Minero han llevado a conclusiones favorables a la instalación de una pequeña fundición en Guacayán y que, en lo referente al horno de soplete, se efectúan en este momento los estudios pertinentes.

Estima el señor FUENZALIDA que es necesario salvar la situación actual del comercio aurífero, tomando medidas rápidas en su favor.

El señor VALLEJO expresa que en el informe del consultor de la Caja de Crédito Minero, ingeniero señor Fernando Benítez, se establecen los costos de una pequeña fundición y que ya no se trata de una cuestión simplemente experimental, sino de construir la fundición indicada.

El señor VILLASECA, refiriéndose al decreto 370 sobre mensuras, manifiesta que ha creído entender que las Asociaciones Mineras desean su derogación.

Por esto estima del caso que el Consejo adopte alguna resolución concreta sobre esta materia, para comunicársela al Departamento de Minas.

Dice el señor VILLASECA que el decreto en cuestión entrega la realización de las mensuras al Departamento de Minas y que los problemas prácticos que se presenten son dos: La insuficiencia del personal actual del Departamento de Minas que, debido a su escaso número, no alcanza a prestar un servicio rápido y el costo de las operaciones.

Expresa, en seguida, que el problema ha sido latamente estudiado por la Comisión de Legislación Minera y que en el curso de las deliberaciones el Director del Departamento de Minas, señor Vergara, que forma parte de ella, hizo presente la necesidad de mantener el decreto 370 con el objeto de velar por la

corrección de las operaciones, ya que más del noventa por ciento de las mensuras ejecutadas antes de su dictación adolecerían de defectos fundamentales.

Por las razones anotadas, insiste el señor VILLASECA en la conveniencia de que el Consejo se pronuncie acerca de la derogación o mantención del decreto 370, para volver o no al sistema del Código de Minería en materia de mensuras.

El señor MELEJ celebra oír la clara exposición del señor Villaseca, que le hace recordar los tiempos en que escuchaba en la Universidad sus clases de Derecho de Minería.

Expresa el señor MELEJ que su experiencia profesional le está indicando que el porcentaje de mensuras ejecutadas con defectos es más escaso de lo que cree el señor Vergara.

A su juicio, es conveniente volver al sistema del Código de Minas y solicitar la derogación del decreto 370, ya que el Servicio de Minas del Estado carece del personal necesario para ejecutar con rapidez las mensuras, en forma tal que muchas veces se pierde la continuidad de las operaciones, llegándose a solicitar caducidades por estas circunstancias. Cita casos concretos de caducidades tramitadas ante los juzgados de Freirina y Vallenar.

El señor RODRIGUEZ estima que la derogación del decreto 370 sólo podría pedirse si se contara con datos concretos que así lo aconsejaran; por su parte, su experiencia como ingeniero, le ha hecho apreciar que las mensuras, con anterioridad a la dictación del decreto 370, eran más baratas, porque ni siquiera se construían los hitos.

El señor MELEJ hace notar que los casos de mensuras mal ejecutados, mencionados por el señor Rodríguez, son pocos. Agrega que, como abogado, ha concurrido a la realización de diversas mensuras, habiendo podido comprobar que en todas ellas los peritos han procedido con corrección.

El señor RODRIGUEZ propone designar una Comisión Especial que se aboque al estudio del problema de las mensuras, en relación con el decreto 370.

El señor CLARO, refiriéndose al con-

trato de venta de minerales con la Metals Reserve, cree que hay expectativas de obtener mejores precios cuando se revisen las condiciones de venta, salvo en lo que se refiere a los minerales de oro.

Barajando cifras muy globales y con relación al mejoramiento de las condiciones de venta del oro, el señor Claro dice que la producción de cobre alcanza a unas 600.000 toneladas al año y la de oro, eliminando el oro en barras, alcanza probablemente a seis toneladas, que, apreciadas a razón de \$ 30.000 el kilo, valdrían \$ 180.000.000, cantidad que equivaldría a 2 centavos americanos por libra, dentro del volumen de la producción de cobre.

Se ve entonces, agrega el señor CLARO, que medio centavo por libra de cobre bastaría para duplicar el actual valor del oro y que, de consiguiente, una tarifa mejor en el oro significaría un sacrificio mínimo para los Estados Unidos y, sin embargo, sería algo fundamental para la minería aurífera chilena.

El señor VILLASECA toca nuevamente el problema de las mensuras para insistir en que, ante la situación de hecho producida, corresponde al Consejo adoptar un temperamento acerca de la mantención o derogación del decreto 370.

Juzgando el problema con imparcialidad, es preciso reconocer que el Departamento de Minas tuvo un sano propósito al dictar el decreto 370, en busca de una solución para realizar con perfección las mensuras, pero no puede desconocerse que, por escasez de personal, las operaciones se ejecutan tardíamente.

En el régimen del Código de Minería había un mayor número de personas hábiles para ejecutar las mensuras, aplicando lo dispuesto por el artículo 52 de dicho Código y en cambio, el decreto 370 las entrega solamente al personal del Departamento de Minas, que, como ha dicho, es muy escaso. De tal modo que en este aspecto la queja de los mineros es justificada.

Agrega el señor VILLASECA que, según lo dispuesto por el inciso primero del artículo 52 del Código de Minería, la mensura se ejecutará por un inge-

niero y algunos funcionarios del Departamento que realizan ahora esta operación no tienen este título.

Las observaciones del señor RODRIGUEZ no son infundadas; pero no descansan en la ley, ya que el Código de Minería contiene un mecanismo eficaz para obtener que las mensuras se ejecuten correctamente. Para demostrarlo se remite el artículo 53 de dicho Código, que hace responsable de la operación, civil y criminalmente, al perito. De tal manera que bastaría con que el Departamento de Minas denunciara criminalmente al perito que no cumpliera con su deber para sancionarlo.

Por último, después de un cambio de ideas entre los señores Díaz, Herrera, Ovalle, Peña y Lillo, Vallejo y Videla, se toman los siguientes acuerdos:

a) Se designa una Comisión especial formada por los señores Herrera, Melej, Rodríguez y Vergara, para informar al Consejo sobre el problema de las mensuras, debatido con relación al decreto 370 del Ministerio de Fomento; y

b) Una Comisión especial, formada por el señor Presidente y por los Consejeros señores Claro, Fuenzalida, Ovalle, Martínez y Rodríguez, redactará una nota en que se propondría al Supremo Gobierno un plan de acción inmediata en favor de la minería, de acuerdo con las ideas emitidas por el señor Videla.

Se levantó la sesión a las 20,40 horas.

Hernán Videla Lira, Presidente; **Oscar Peña y Lillo**, Secretario General.

SESION N.º 1.011, EN 25 DE JUNIO DE 1942.

Presidencia Accidental de don Oscar Urzúa Jaramillo.

El 25 de junio de 1942, a las 17.30 horas, se reunió el Consejo Directivo de la Sociedad Nacional de Minería, presidido accidentalmente por don Oscar Urzúa Jaramillo, con asistencia de los Consejeros señores Fernando Benítez, Juan B. Carrasco, Alcibiades Carrillo, Reinaldo Díaz, Manlio Fantini, César Fuenzalida, Arturo Herrera, Carlos Melej, Eduardo

Ovalle, Julio Ruiz, Percy Seibert, Federico Villaseca, Oscar Peña y Lillo, Secretario General, Raúl Rodríguez, Prosecretario, y del Jefe de Estadística e Informaciones, señor Oscar Ruiz.

Excusaron su inasistencia el Presidente de la Sociedad, don Hernán Videla Lira, que debió concurrir a la misma hora de la reunión del Consejo a una sesión del Honorable Senado, y los Consejeros señores Humberto Alvarez, Pedro Alvarez, José Cabrera, José Luis Claro, Roy E. Cohn y Roberto Müller.

ACTA.—Se aprueba el acta de la sesión anterior, dejándose constancia de que el señor Claro, al referirse a las expectativas de obtener mejores precios en la revisión de las condiciones de venta del contrato celebrado con la Metals Reserve, estimó que dichas expectativas comprendían también a los minerales de oro.

En seguida se da cuenta:

a) De la solicitud de incorporación de la Sociedad Manganoso de Atacama, cuyo Gerente es don Eduardo García, presentada por el señor Videla.

Es aceptada;

b) De la solicitud de incorporación como socios activos de los señores Douglas M. Dunbar y Eduardo García Silva, presentados por los señores Pedro Alvarez y Oscar Peña y Lillo, respectivamente.

Son aceptadas;

c) De una comunicación de don Osvaldo Vergara, agradeciendo su nombramiento como Director de la Sociedad Abastecedora de la Minería, en representación de la Sociedad y en reemplazo de don Pedro Alvarez, que renunció al cargo.

Se tomará nota;

d) De una carta de la Sociedad Abastecedora de la Minería, dando a conocer la participación que corresponde a la Sociedad en las utilidades por el capital aportado hasta ahora.

Se acusará recibo;

e) De una carta de la Asociación Minera de Iquique dando a conocer su Directorio para el período 1942-1943.

Se acusará recibo;

f) De una comunicación de la Asociación Minera de Chañaral pidiendo se hagan gestiones para evitar que la

Empresa de Ferrocarriles del Estado suprima las aguadas de Chañarito, Serrano e Inca de Oro.

El señor Fuenzalida cree posible que exista un error en las informaciones obtenidas por la Asociación de Chañaral, ya que no habría razones atendibles para justificar la supresión de las aguadas en referencia. Conoce esta materia porque, en su calidad de ingeniero de los ferrocarriles, le correspondió construir, hace algunos años, las aguadas de que se trata.

Estima conveniente, antes de efectuar cualquier gestión, averiguar en la Empresa de Ferrocarriles si existe alguna determinación sobre esta materia, idea que es aprobada;

g) De una comunicación de la Asociación Minera de Antofagasta advirtiendo que el Intendente de la Provincia no ha recibido instrucciones para integrar la Comisión Racionadora de Gasolina con un representante de la Asociación.

Se harán gestiones ante el Ministerio de Comercio para solucionar esta deficiencia;

h) De una comunicación de la Asociación Minera de Andacollo haciendo notar que desde hace varios días no hay bencina en plaza por falta de cupones para retirarla. Solicita que se obtenga la entrega de la bencina sin cupones, en esta ocasión, por la urgencia que existe en hacer uso de ella.

Se hará cuanto sea posible para atender esta petición;

i) De una comunicación de la Sociedad Minera de Condoriaco pidiendo a la Sociedad que interponga sus buenos oficios para mantener la cuota de bencina necesaria para sus faenas mineras.

Se practicarán las gestiones que desea la Sociedad indicada;

j) De dos comunicaciones de la Asociación Minera de Ovalle solicitando se le otorguen recursos para incrementar el desarrollo de la Escuela Nocturna de Adultos de la Industrial de Artesanos de Ovalle.

Pasarán a la Comisión de Administración;

k) De comunicaciones enviadas por la Cía. Carbonífera e Industrial de Lota y por la Cía. Carbonífera y de Fundición

Schwager, respondiendo a la encuesta abierta por la Sociedad sobre la aplicación de la Ley 7,064, de reajuste de sueldos de los empleados particulares.

Se acusará recibo;

l) De una comunicación de la Dirección de las Escuelas de Temporada de la Universidad de Chile, invitando a los señores Consejeros a los cursos que dictarán los ingenieros señores Miguel Garcés, Pablo Krassa y Oscar Posso, sobre materias de interés minero.

Se contestará agradeciendo;

m) De una nota de la Asociación Minera de La Serena pidiendo a la Sociedad que solicite de la Caja de Crédito Minero que se mantenga en servicio la agencia de Almirante Latorre.

Se accederá a lo pedido;

n) De una nota de la Asociación Minera de Vallenar observando la conveniencia de derogar el Decreto-Ley 550, a fin de que la Caja de Crédito Minero compre el oro que adquiere hoy día el Servicio de Lavaderos de Oro.

El señor Ruiz observa que, de acuerdo con las disposiciones de la Ley de Emergencia y promulgada que ésta sea, podrá convertirse en realidad la idea de la Asociación Minera de Vallenar.

Se acuerda contestar a la Asociación considerando la observación del señor Ruiz;

ñ) De una comunicación enviada por el Consejero señor Fernando Benítez al Presidente de la Comisión de Fomento, señor Marín Rodríguez, remitiendo su informe sobre la instalación de un horno de reverbero en Guayacán.

El señor Urzúa manifiesta que la instalación de este horno constituye una de las medidas de aplicación inmediata en favor de la minería pedida recientemente al Supremo Gobierno en una nota publicada en la prensa de esta ciudad.

Se acuerda pasar el informe del señor Benítez al estudio de la Comisión de Fomento;

o) De una comunicación del Consejero señor Roberto Müller, Delegado de la Sociedad ante la Comisión de Organización y del Comercio, incluyendo el proyecto de Reglamento aprobado por la Comisión de Organización y acerca del

cual debe pronunciarse el Comité Ejecutivo de la Confederación.

Se acusará recibo;

p) De una comunicación de la Confederación de la Producción y del Comercio invitando a la sesión del Consejo Permanente de Asociaciones Americanas de Comercio y Producción, que se efectuará en Santiago en los días 17 y 18 de julio próximo, y en Valparaíso, el 20 del mes entrante.

Se contestará agradeciendo y se comunicará a los señores Consejeros;

q) De una nota de la Asociación Minera de Chañaral pidiendo se hagan gestiones ante la Dirección de la Línea Aérea Nacional para conseguir que los miembros de las Asociaciones Mineras gocen de un descuento de 25 por ciento en el valor de los pasajes como un acto de justicia y compensación por el aporte con que la minería contribuye al sostenimiento de la Línea pagando \$ 6 por tonelada de mineral vendido y \$ 16 por la de cobre en barras exportadas.

El señor Herrera observa que las gestiones iniciadas por la Sociedad, hace algún tiempo, van bien encaminadas y que, por su parte, ha prestado todo su apoyo ante la Dirección de la Línea para obtener que se haga en los pasajes el descuento solicitado.

Se contestará a la Asociación de Chañaral a base de las observaciones del señor Herrera;

r) De una comunicación del Instituto de Fomento Minero de Antofagasta, pidiendo que en los estudios relacionados con la instalación de una nueva fábrica de cemento se considere la posibilidad de establecerla en Antofagasta.

Se harán las gestiones pedidas; y

rr) De una comunicación del socio de la Asociación Minera de Illapel señor Murúa, pidiendo se considere la necesidad de que el alza de cinco centavos asignada al cobre norteamericano favorezca también el cobre chileno, agregando que desea que esta petición se ponga en conocimiento del representante de la minería en la Comisión que entrará en conversaciones con la Metals Reserve.

Se accederá a lo solicitado.

A continuación, se tratan las siguientes materias:

I.—INCORPORACION AL CONSEJO DE DON ALCIBIADES CARRILLO

El señor URZUA saluda, a nombre del Consejo y suyo propio, a don Alcibiades Carrillo, que se incorpora en este acto a las labores del Consejo, como Delegado de la Asociación Minera de Antofagasta.

Informa el señor URZUA que se ha recibido una comunicación de la Asociación indicada acerca de la designación del señor Carrillo y que en la misma comunicación se confirma a don Oscar Schnake como otro de sus Consejeros-Delegados.

El señor CARRILLO agradece la deferencia del Consejo expresada por medio de su presidente.

II.—DESIGNACION DE DON FERNANDO SALAS VALDES COMO DIRECTOR DE LA SOCIEDAD ABASTECEDORA DE LA MINERIA LIMITADA, EN REPRESENTACION DE LA CORPORACION DE FOMENTO DE LA PRODUCCION

El señor URZUA manifiesta que se ha recibido una comunicación de la Sociedad Abastecedora de la Minería Ltda., expresando que últimamente fué designado Director de ella, en representación de la Corporación de Fomento de la Producción, el señor Fernando Salas Valdés, en reemplazo de don Juan Antonio Ríos, que renunció al cargo.

Agrega la Sociedad Abastecedora de la Minería, en la citada comunicación, que, a fin de legalizar la designación del señor Salas, es procedente que el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería tome los acuerdos correspondientes.

Expresa el señor URZUA que el Consejo de la Caja de Crédito Minero adoptó ya los acuerdos tendientes a legalizar el nombramiento del señor Salas y que no divisa inconveniente para que el Consejo de la Sociedad Nacional de Minería tome resoluciones análogas.

Escuchadas las explicaciones del señor URZUA, el Consejo acuerda facultar al Presidente de la Sociedad, señor Hernán Videla Lira, para suscribir una escritura pública en representación de la Sociedad Nacional de Minería, con la

Caja de Crédito Minero y con la Corporación de Fomento de la Producción, escritura pública que tendrá por objeto dejar constancia de que las Instituciones mencionadas y la Sociedad Nacional de Minería, aceptan la designación de don Fernando Salas Valdés como Director de la Sociedad Abastecedora de la Minería Limitada, en representación de la Corporación de Fomento de la Producción y en reemplazo de don Juan Antonio Ríos Morales, que renunció el cargo.

Se acuerda, asimismo, facultar al señor Videla Lira para agregar a dicha escritura pública todas las estipulaciones que estime necesarias en relación con el nombramiento del señor Salas y en especial aquéllas que tiendan a legalizar su designación.

III.—MEDIDAS DE APLICACION INMEDIATA EN FAVOR DE LA MINERIA

El señor URZUA expresa que, después de las indicaciones formuladas por el Presidente de la Sociedad, señor Hernán Videla, en la última sesión del Consejo, una Comisión especial estudió detenidamente las medidas de aplicación inmediata, que había conveniencia en proponer al Supremo Gobierno, para fomentar la minería.

Como resultado de estos estudios, se elevó una nota a la consideración de los señores Ministros de Comercio, Hacienda y Fomento, que fué publicada en la prensa de esta ciudad y en la cual se piden, entre otras, las siguientes medidas en beneficio de la minería:

1.º Examen de los acuerdos celebrados con la Metals Reserve, especialmente en cuanto se refiere a cubrir con un alza de precios el mayor costo de producción de los minerales;

2.º La instalación de pequeños hornos de fundición, ya sea de reverbero o de soplete, según lo aconsejen las características de cada zona;

3.º Modificación de las disposiciones del Banco Central a fin de que pueda operar con mayor facilidad en cuanto se

relaciona con el oro metálico; y mantenimiento de la bonificación pagada actualmente a los productores de este mineral por el Ministerio de Hacienda;

4.º Dotación de recursos a la Caja de Crédito Minero a fin de que pueda desarrollar los trabajos en los yacimientos de cinc y plomo, llegando al establecimiento de planteles metalúrgicos para su aprovechamiento;

5.º Compensación del volumen de cobre elaborado que el país importa para sus necesidades, con igual cuota de cobre electrolítico, que hoy día se exporta, atendiendo a las modalidades económicas de cada operación; y

6.º Aprovechamiento de petróleo y bencina, en forma de que su disminución no afecte a los trabajos mineros, habida consideración a la circunstancia de que éstos se hallan ubicados en sitios distantes, a un término medio de 30 kms. de ferrocarril y tomando en cuenta que cualquier norma de los elementos señalados importaría una perturbación grave y un aumento de la cesantía.

Agrega el señor URZUA que el Consejo de la Caja de Crédito Minero consideró los términos de la nota a la cual se ha referido brevemente, y aprobó las conclusiones de la Sociedad; todo ello de acuerdo con los términos de una comunicación enviada por la Caja a esta Sociedad.

Expresa que la Asociación Minera de Ovalle ha dirigido una nota a la Sociedad manifestando su beneplácito por las medidas pedidas para favorecer a la minería.

Termina el señor URZUA manifestando que, al hacer esta exposición, ha tenido el propósito de informar al Consejo acerca de un asunto de evidente actualidad para nuestra industria minera.

El Consejo expresa su conformidad con las actuaciones de la Comisión Especial, que tuvo a su cargo la redacción de la nota elevada al Gobierno, para pedir medidas inmediatas en favor de la minería, compuesta por los señores Hernán Videla, César Fuenzalida, José Luis Claro, Osvaldo Martínez, Eduardo Ovalle, Luis Abalos y Marín Rodríguez.

IV.—PROYECTO DE LEY DE EMERGENCIA

El señor URZUA hace presente que la Cámara de Diputados, al tratar el proyecto de Ley de Emergencia, introdujo algunas modificaciones al Artículo 23, en los siguientes términos: "Se faculta igualmente al Banco Central de Chile para la compra de oro metálico de producción nacional, directamente o por intermedio de las oficinas de la Caja Nacional de Ahorros o de la Caja de Crédito Minero, pudiendo pagar hasta un 15% más del precio oficial del oro en Estados Unidos y podrá retener en uno por ciento para cubrir sus gastos.

"Se faculta al Presidente de la República para otorgar subvenciones para la producción de minerales o concentrados de oro. Estas subvenciones no podrán exceder de \$ 5.— por gramo de oro contenido en los minerales o concentrados y se pagará sobre la base de las liquidaciones de casas compradoras o de fundiciones.

"Para cubrir la diferencia entre el precio de compra y el precio comercial del oro comprado por el Banco Central, establécese una contribución de \$ 2.50 por cada tonelada de mineral de hierro que se exporte."

Esta modificación que, aparentemente pudiera haber sido estimada como benéfica para los intereses de la minería, mereció de parte del Presidente de la Sociedad, señor Videla, algunas observaciones respecto a la bonificación de los concentrados y minerales de oro, observaciones que hizo valer en la sesión del Senado efectuada el 17 del mes en curso, después de conocer la opinión de los productores de oro de minerales y de lavaderos, que fué concordante con la del señor Videla.

El prosecretario da lectura a las palabras pronunciadas por el señor Videla en la Sesión del Senado, ya mencionada: "Lamento no estar de acuerdo con las expresiones que acaba de manifestar el H. Senador (Sr. Rodríguez de la Sotta), en lo que se refiere al oro metálico (referente al carácter inflacionista que esta autorización importaría).

"Estimo que hay conveniencia en que el oro metálico no se siga exportando clandestinamente, como sucede en la actualidad, y la única manera de evitarlo, es pagando en el mercado interno los precios de que disfruta el oro metálico en el mercado externo. Es sabido que actualmente la diferencia de precios que existe con respecto a Argentina y Brasil, hace que el oro salga clandestinamente del país.

"En estas circunstancias, lamento que la Cámara de Diputados haya fijado la subvención propuesta hasta 15 por ciento, pues habría sido más conveniente, lisa y llanamente, autorizar al Supremo Gobierno para efectuar las operaciones conducentes a obtener oro metálico al precio vigente en el mercado externo. Sin embargo, en las circunstancias actuales, en que el Senado no puede modificar esta redacción, soy partidario de que el inciso en cuestión se mantenga.

"Al mismo tiempo, quiero referirme al inciso siguiente, por el cual se faculta al Presidente de la República para subvencionar hasta con \$ 5.— por gramo el oro contenido en los minerales y concentrados de oro, subvención que se financiaría con un impuesto que está muy lejos de proporcionar las entradas necesarias. Es sabido que actualmente el oro contenido en los minerales y concentrados alcanza, más o menos, a seis toneladas y media, y como entre los productores existiría la impresión de que la subvención propuesta abarcaría todo ese volumen, quiere decir que la suma por pagar alcanzaría a 32.000.000 de pesos, lo que unido a la subvención de 15% que habrá de pagarse por gramo de oro metálico, cuya producción es de tres toneladas y media, determina un desembolso total que fluctúa alrededor de los 50.000.000 de pesos; en circunstancias que el financiamiento que se propone para este objeto está muy lejos de proporcionar estos recursos.

"Celebro que la Cámara de Diputados haya entrado a considerar la situación difícil en que se encuentran actualmente los minerales de oro. Pero, pendiente de esta discusión, está la renovación

del contrato entre el Gobierno de los Estados Unidos y el Gobierno de Chile, celebrado hace dos meses y medio. Si después de la discusión que se va a efectuar, no se logra mejorar las condiciones para los minerales y concentrados de oro, habrá llegado el momento de otorgar a la industria las franquicias necesarias para que siga manteniendo la explotación. Pero nada obtendrá la minería con esta declaración platónica de la H. Cámara de Diputados, tendiente a autorizar un alza de precios, sin que a la vez se arbitren los medios para poderlo hacer."

El señor URZUA hace presente que se envió, en su oportunidad, una amplia nota a las Asociaciones Mineras, dándoles a conocer la trayectoria seguida por el proyecto de Emergencia y la defensa hecha por el Presidente de la Sociedad en el H. Senado, con relación a los intereses de la minería.

Los señores Consejeros agradecen las interesantes informaciones proporcionadas por el señor Urzúa.

V.— FIRMA DE ABOGADO EN LAS MANIFESTACIONES MINERAS

El señor URZUA expresa que también debe informar al Consejo acerca de las reuniones celebradas por la Comisión de Legislación Minera, para considerar las peticiones de algunas Asociaciones afiliadas sobre la eliminación de la firma de abogado en las tramitaciones de la propiedad minera.

La Comisión redactó un proyecto de ley eximiendo de la obligación de firmar por abogados los pedimentos mineros, proyecto que fué sometido a la consideración del Colegio de Abogados y que ha sido estimado por éste como muy atendible, de conformidad con la nota que ha enviado a la Sociedad sobre el asunto.

El señor URZUA formula indicación en el sentido de elevar el proyecto de que se trata al conocimiento del Supremo Gobierno, por intermedio del Ministerio respectivo, indicación que es aprobada sin debate.

VI.—DECRETO 370 SOBRE MENSURAS DE MINAS

El señor URZUA informa al Consejo que la Comisión Especial, formada por los señores Federico Villaseca, Carlos Melej, Marín Rodríguez, Arturo Herrera y Osvaldo Vergara, ha estudiado los problemas relacionados con el decreto 370 sobre mensuras de minas. Por acuerdo tomado por dicha Comisión, el señor Osvaldo Vergara ha entregado a la Sociedad una exposición en la cual se analiza el trabajo realizado por el Servicio de Mensuras del Departamento de Minas y Petróleo, exposición de la cual deberá tomar conocimiento la Comisión referida, conjuntamente con las comunicaciones dirigidas a la Sociedad sobre la misma materia por las Asociaciones Mineras de Iquique y de Valparaíso.

El señor RUIZ manifiesta que la Comisión de Legislación Minera se ocupó de una materia de trascendencia, al estudiar el problema planteado por una sentencia dictada por la I. Corte de Apelaciones de La Serena que anuló una mensura.

En este fallo se establece, entre otros puntos, que es ilegal la innovación introducida por el Artículo 15 del Reglamento 370, en el sentido de que el acta y plano de mensuras remitidos al Juzgado por el Servicio de Minas del Estado, serán considerados por esta misma circunstancia, como aprobados por dicho Servicio para los efectos del Artículo 59 del Código de Minería.

De acuerdo con la tesis sostenida por la Corte de La Serena, dice el señor Ruiz, la innovación mencionada no podría ser aceptada por los Tribunales, porque los Reglamentos no pueden alterar lo sustantivo de la disposición legal reglamentada y, de consiguiente, no sería dable prescindir de las diligencias ordenadas por el citado Artículo 59, en cuanto a remitir por el Juzgado el acta y plano de mensuras al Servicio de Minas del Estado, a fin de que éste informe al Tribunal sobre la ejecución de la operación efectuada.

El fallo en cuestión, expresa el señor Ruiz, provoca una situación de grave-

dad, que podría significar la anulación de las mensuras practicadas desde el momento en que entró en vigencia el decreto 370.

El señor RUIZ estima que el problema ha sido mal enfocado por los Tribunales, y cree poder asegurar que en el futuro no se va a estimar por ellos que es inaceptable el informe que hace el Servicio de Minas de las mensuras hechas por su personal, cuando estos informes van aparejados con las mismas actas de mensuras, porque en otra forma sería considerar esencial no el informe, sino el decreto judicial que lo ordena.

Estima conveniente el señor RUIZ, en todo caso, aprovechar la circunstancia de que la Sociedad va a proponer al Supremo Gobierno un proyecto de reforma de la ley sobre Colegio de Abogados, tendiente a eliminar de la obligación de firmar por abogados los escritos de pedimentos mineros, para agregar algunas pequeñas modificaciones al Código de Minería, que vendrían a obviar las dificultades ocasionadas y las que pudieren ocasionarse con motivo de la aplicación del decreto 370.

Propone para estos efectos agregar al inciso primero del Artículo 52 del Código de Minería, que la mensura se ejecutará por el ingeniero "o perito" del Servicio de Minas del Estado, dando a esta modificación la retroactividad necesaria, para que comprenda las mensuras efectuadas antes de que dicha modificación se hubiere convertido en una ley.

Como segunda modificación, el señor RUIZ se refiere a una nueva idea que debería agregarse al Artículo 59 del Código de Minería, en el sentido de que el Juez pediría informe al Servicio de Minas del Estado sobre la ejecución de la operación de la mensura, en el caso en que dicha operación no hubiere sido realizada por el Servicio de Minas del Estado.

El señor MELEJ concuerda con el señor Ruiz en cuanto se refiere a la gravedad de la situación creada por la dictación del fallo de la I. Corte de La Serena, que ha anulado una mensura efectuada durante la vigencia del decreto 370; pero estima que el camino más

conveniente a seguir es el de pedir la derogación del decreto 370, que podría llevarse a efecto por otro decreto, adelantándose así a un proyecto de ley presentado a la H. Cámara de Diputados, por el H. Diputado señor Salamanca y que tiende a este mismo objeto.

Cree el señor MELEJ que no sería posible agregar al proyecto de ley sobre reformas a la Ley de Colegios de Abogados las ideas del señor Ruiz, por tratarse de materias heterogéneas, que dificultarían la tramitación de un proyecto tendiente a dar facilidades a los mineros para realizar sus pedimentos, sin desconocer por esto que las manifestaciones verificadas con la intervención de abogados cumplen, en la mayor parte de los casos y en mejor forma, con los requisitos legales exigidos por el Artículo 33 del Código de Minería.

El señor VILLASECA hace presente que habría visto con agrado la derogación del decreto 370, pero, a través de las reuniones de la Comisión Especial, ha podido evidenciarse que el señor Vergara no acepta esta derogación y, por consiguiente, si la Sociedad formulara alguna petición en este sentido, no habría seguridad de que ella llegare a prosperar.

Expresa el señor VILLASECA que, de acuerdo con el memorándum confeccionado por el señor Vergara, se habrían salvado en la práctica algunas de las dificultades presentadas en materia de mensuras, mediante el siguiente procedimiento: el Servicio de Minas del Estado propone como perito ante los Juzgados respectivos a uno de los topógrafos del Servicio de Mensuras; los cuales son nombrados en cada caso por el Juez, en calidad como de tales. En esta forma se salvaría el hecho de no contar el Servicio de Minas con ingenieros para estas operaciones, pues, el Código de Minería establece que, a falta de ingenieros, podrá el Juez nombrar como perito a una persona que no posea este título, siempre que se halle dotada de la competencia suficiente.

El señor RUIZ manifiesta que en su concepto, el decreto 370 es una reglamentación del inciso 1.º del Artículo 52 del Código de Minas, de modo que la in-

terpretación que se le pretende dar ahora es inaceptable. Agrega que estima conveniente conservar el actual servicio de mensuras; pero para evitar los problemas que se han presentado, es necesario modificar o adicionar el decreto 370 en el sentido de darle también el carácter de un reglamento a lo dispuesto en el inciso 2.º del Artículo 52 del citado Código, con lo cual se salvarían los actuales inconvenientes.

Se cambian algunas ideas entre los señores MELEJ, RUIZ y VILLASECA alrededor de esta misma materia.

El señor URZUA propone citar nuevamente a la Comisión Especial que estudia el decreto 370 sobre mensuras de minas para adoptar un temperamento definitivo sobre esta materia. Concuerdia con el señor Melej en que es preferible no agregar al proyecto de ley sobre reformas de la Ley de Colegios de Abogados idea alguna relacionada con modificaciones al Código de Minería, porque en esta forma se obtendrá rápidamente el despacho del proyecto indicado, que tiende a otorgar facilidades a los mineros en la tramitación de los pedimentos.

Se aprueba la indicación del señor URZUA en el sentido de citar nuevamente a reunión a la Comisión que estudia el decreto 370 para que informe al Consejo sobre esta materia. No se agregarán al proyecto de ley que reforma la Ley sobre Colegios de Abogados otros artículos con modificaciones al Código de Minería.

VII.—PROYECTO DE LEY SOBRE PERTENENCIAS CON FRACCIONES DE HECTAREAS

El señor MELEJ manifiesta que, en cumplimiento de un encargo de la Comisión de Legislación Minera, ha agitado en la H. Cámara de Diputados un proyecto de ley patrocinado por esta Sociedad, que deroga el inciso tercero del Artículo 114 del Código de Minería y libera de una sanción de caducidad a las pertenencias con fracciones de hectárea, que hubieren pagado una patente inferior a la que les correspondía según su

extensión superficial. Este proyecto fué aprobado por la Comisión de Industrias de la H. Cámara de Diputados y se halla en la tabla de fácil despacho, habiendo sido designado diputado informante el Consejero que habla.

El señor URZUA agradece la interesante gestión del señor Melej.

VIII. — PROYECTO DE LEY SOBRE REFORMAS A LA CAJA DE LA HABITACION

El señor VILLASECA cree que es de interés para la Sociedad ocuparse del proyecto de ley que reforma las disposiciones legales vigentes sobre Caja de la Habitación Popular.

En el proyecto primitivo, sometido a la consideración de la H. Cámara, se establecía la obligación de invertir anualmente el 7 por ciento de las utilidades en obras de mejoramiento de la vivienda para obreros y empleados, respecto a las empresas que tributan en la tercera categoría de la ley de impuestos a la renta, eximiéndose, por lo tanto, de esta obligación a la minería.

Ultimamente, algunos H. Diputados han formulado ciertas indicaciones que modifican esta situación y que incluyen a la minería en la obligación de destinar utilidades (hasta un 5%) en las obras de mejoramiento de las viviendas ya mencionadas, equiparando, por consiguiente, su situación a la de las industrias y comercio, sin considerar excepción alguna en favor de las empresas que ya hubieren construido sus habitaciones. El señor Villaseca estima conveniente que la Sociedad desarrolle su ac-

ción para que se mantenga en el proyecto de ley de que se trata la idea de no incluir a la minería en la obligación de destinar un porcentaje determinado de sus utilidades a la construcción de habitaciones.

El señor URZUA observa que las grandes empresas mineras han invertido ya por propia iniciativa sumas apreciables y superiores, en todo caso, al 5% de sus utilidades, en la construcción de habitaciones. Es evidente, entonces, que esta situación debe considerarse.

En general, agrega el señor URZUA, la industria minera, atendida su naturaleza, debe ser apreciada desde un punto de vista diferente al de otras industrias. La minería es movable y muchas empresas tienen una duración transitoria, de tal manera que no se puede establecer para ella una obligación que tenga caracteres de permanencia, tales como los determinados en el proyecto de ley a que se ha referido el señor Villaseca.

El señor VILLASECA expresa que la situación que ha planteado es grave, sobre todo para la pequeña minería.

Se adopta el acuerdo de encomendar a los señores Melej y Videla Lira que den los pasos necesarios en las H. Cámaras de Diputados y de Senadores, respectivamente, para obtener que se elimine a la minería de la obligación de contribuir con una proporción de sus utilidades a los fines señalados en el proyecto de ley que reforma la ley sobre Caja de la Habitación Popular.

Se levantó la sesión a las 20 horas. — Oscar Urzúa Jaramillo, Presidente accidental. — Oscar Peña y Lillo, secretario general.

LEGISLACION

Se derogan los artículos que se indican de las resoluciones números 204 y 210 y lo dispuesto en la resolución número 211 y nombra comisiones departamentales de racionamiento de bencina. — Se autoriza al Presidente de la República para reglamentar y distribuir el uso y circulación de los medios motorizados de transporte y para implantar la jornada única de trabajo. — Se nombra a las personas que se indican para que formen parte de las comisiones racionadoras de gasolina. — Se designa ad honorem una comisión para que estudie las modalidades bajo las cuales ha de implantarse la jornada única de trabajo. — Se reglamenta la Ley N.º 7.173 en lo que se refiere a la jornada única de trabajo. — Otras disposiciones legales y decretos publicados en el "Diario Oficial" durante el mes de mayo de 1942.

DEROGA LOS ARTICULOS QUE SE INDICAN DE LAS RESOLUCIONES N.ºs 204 Y 210 Y LO DISPUESTO EN LA RESOLUCION N.º 211 Y NOMBRA COMISIONES DEPARTAMENTALES DE RACIONAMIENTO DE GASOLINA

Núm. 220.—Santiago, 7 de mayo de 1942.—Visto el racionamiento de bencina que ha sido necesario establecer en todo el país

Resuelvo:

1.º—Derógase el Art. 1.º de la resolución número 204, que entregaba el racionamiento en provincias a los señores intendentes para su respectiva jurisdicción territorial.

2.º—Derógase lo dispuesto en los artículos 1.º y 2.º de la resolución número 210 relacionado con la distribución de bencina para las Gobernaciones de Maipo, San Antonio, Talagante y Melipilla.

3.º—Derógase lo dispuesto en la resolución número 211, que entregaba el racionamiento de la provincia de Valparaíso al intendente, asesorado por los técnicos que estimara conveniente.

4.º—Nómbrense a contar desde esta

fecha, de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 3.º número 5 del decreto-ley número 519, del 31 de agosto de 1932, Comisiones Departamentales Racionadoras de Gasolina.

Estas Comisiones estarán formadas por el intendente o *governador* respectivo, el *alcalde* de la comuna cabecera de departamento y el *jefe de Carabineros* de mayor graduación que resida en dicha comuna.

5.º—Se exceptúan de la disposición anterior los departamentos de Santiago y Valparaíso.

6.º—En el departamento de Valparaíso la Comisión Racionadora estará formada por el señor Intendente y los directores del Tránsito de las Municipalidades de Valparaíso y Viña del Mar.

7.º—Para el departamento de Santiago el racionamiento se hará directamente por esta Dirección.

8.º—Las Comisiones Racionadoras nombradas más arriba deberán mandar a la brevedad posible a esta Dirección las listas de las patentes de vehículos motorizados que se hayan vendido en el presente año en las diversas Municipalidades de su jurisdicción, con indicación del N.º de la patente de 1942,

tipo del vehículo, nombre del propietario, número de la patente que le correspondía en el año 1941 y cuota de bencina asignada a cada vehículo.

9.o —Para los efectos del racionamiento las Comisiones Racionadoras nombradas más arriba se atenderán a las preferencias clasificadas en el número 3 de la resolución número 204, de esta Dirección.

10.—Las atribuciones de las Comisiones Departamentales de Racionamiento serán las que expresamente se estipulan en el título II, Arts. 6.o, 7.o y 8.o del decreto ley número 519, de fecha 31 de agosto de 1932.—Anótese, comuníquese y publíquese.—O. Vergara I., director del Departamento de Minas y Petróleo.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 12 de mayo de 1942).

Ley NUM. 7.173

AUTORIZA AL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA PARA REGLAMENTAR Y DISTRIBUIR EL USO Y CIRCULACION DE LOS MEDIOS MOTORIZADOS DE TRANSPORTE Y PARA IMPLANTAR Y REGLAMENTAR LA JORNADA UNICA DE TRABAJO

Por cuanto el Congreso Nacional ha dado su aprobación al siguiente

Proyecto de ley:

Artículo 1.o —Por exigirlo el interés nacional, y mientras exista la situación de emergencia por que atraviesa el país, el Presidente de la República podrá adoptar las siguientes medidas:

Reglamentar y distribuir el uso y circulación de los medios motorizados de transporte y limitar o suspender la circulación de los mismos medios en las épocas o zonas que estime necesarias.

Artículo 2.o —Autorízase al Presidente de la República para implantar y reglamentar la Jornada Unica de trabajo, con un intervalo de treinta minutos, como mínimo de descanso, en todas las actividades nacionales, sean públicas o pri-

vadas, en la forma que más convenga a la economía nacional.

Artículo 3.o —La presente ley regirá desde la fecha de su publicación en el "Diario Oficial".

Y por cuanto he tenido a bien aprobarlo y sancionarlo; por tanto, promúlguese y llévase a efecto como ley de la República.

Santiago, quince de mayo de mil novecientos cuarenta y dos.—JUAN ANTONIO RÍOS.—Raúl Morales.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 16 de mayo de 1942).

NOMBRA A LAS PERSONAS QUE SE INDICAN PARA QUE FORMEN PARTE DE LAS COMISIONES RACIONADORAS DE GASOLINA

Núm. 224.—Santiago, 19 de mayo de 1942.—Visto el racionamiento de bencina que ha sido necesario establecer en todo el país.

Resuelvo:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo III N.o 5 del decreto ley N.o 519, del 31 de agosto de 1932, nómbrase a las personas que a continuación se indican para que formen parte de las Comisiones Departamentales Racionadoras de Gasolina nombradas en el N.o 4 de la resolución N.o 220 de fecha 7 de mayo de 1942.

Carlos Thumm G., Comisión Departamental de La Serena.

Martín Romero R., Comisión Departamental de Copiapó.

Pedro Uribe, Comisión Departamental de Iquique.

Horacio Meléndez, Comisión Departamental de Antofagasta.

Anótese, comuníquese y publíquese.—O. Vergara I., director Depto. de Minas y Petróleo.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 25 de mayo de 1942).

DESIGNA AD HONOREM UNA COMISION PARA QUE ESTUDIE LAS MODALIDADES BAJO LAS CUALES HA DE IMPLANTARSE LA JORNADA UNICA DE TRABAJO

Núm. 2.653.—Santiago, 10 de mayo de 1942.—Vista la autorización legal para adoptar, entre otras medidas de emergencia, la Jornada Unica de trabajo, solicitada en el proyecto de ley enviado con esta misma fecha al Congreso Nacional, y teniendo presente:

1.0—La difícil situación planteada al Gobierno y al país por el racionamiento que ha debido hacerse de la bencina.

2.0—El problema creado con relación a la locomoción, que adquiere mayores caracteres de gravedad en los grandes centros de población.

3.0—El consenso que existe en el sentido de que la Jornada Unica de Trabajo en las actividades educacionales, administrativas e industriales, contribuye a aliviar la economía general del país sin alterar el rendimiento del trabajo, y por el contrario, haciéndolo más intenso y continuado:

4.0—La evidencia de que el problema de la Jornada Unica es complejo por la multiplicidad de sus aspectos, por lo que se hace necesario estudiar minuciosamente la aplicación del nuevo horario, debiendo participar en este estudio representantes de las diversas actividades administrativas, educacionales, de la industria y del trabajo,

Decreto:

1.0—Designase ad honorem una comisión para que estudie las modalidades bajo las cuales ha de implantarse la Jornada Unica de Trabajo en el país, de acuerdo con la situación económica de éste, y proponga al Gobierno las medidas tendientes a establecerla en definitiva.

2.0—Esta comisión estará compuesta: Por el subsecretario del Interior, que la presidirá.

El general de brigada don Froilán Arriagada, jefe del Departamento de Movilización del Ejército.

El subsecretario del Trabajo.

El director general de Educación Primaria.

El jefe de Toma de Razón de la Contraloría General de la República, don Ernesto Merino Segura.

El fiscal de la Caja de la Habitación Popular, don Osvaldo Fuenzalida Correa.

El señor Bernardo Ibáñez.

El señor Juan Laporta.

El señor Walter Müller, y

El señor Gastón Goyeneche.

3.0—Esta comisión funcionará diariamente en el Ministerio del Interior, debiendo constituirse el lunes 11 del mes en curso.

Tómese razón, comuníquese y publíquese.—J. A. RIOS M.—Raúl Morales.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 28 de mayo de 1942).

REGLAMENTA LA LEY N.º 7.173 EN LO QUE SE REFIERE A LA JORNADA UNICA

Núm. 2.900.—Santiago, 26 de mayo de 1942.—Vistos los acuerdos de la Comisión nombrada por decreto N.º 2.653, de 10 del presente, y en uso de las atribuciones que me confiere el artículo 2.º de la ley N.º 7.173, de 15 de este mismo mes, y el artículo 72 de la Constitución Política del Estado,

Decreto:

Artículo 1.º—En las comunas de Santiago, Providencia, Las Condes, Nuñoa, San Miguel, Puente Alto, Cisterna, Maipú, Quinta Normal, Barrancas, Renca, Conchalí, Valparaíso, Viña del Mar y Concepción, se establecerá la Jornada Unica o continua de trabajo en las actividades que a continuación se indican. Las labores se iniciarán y, en su caso, terminarán a las horas que se señalan en el presente decreto:

Primer grupo: Fábricas, industrias y establecimientos conexos a ellos y faenas en general trabajarán desde 8 a 16 horas.

Segundo grupo: Enseñanza primaria en establecimientos públicos y particulares: El Ministerio de Educación Pública fijará el comienzo de la jornada continua entre las 8.30 y las 9 horas para

determinados grupos escolares, y entre las 13.30 y las 14 horas para los otros, de manera que la modalidad de jornada que establece el presente decreto se aplique a la totalidad de este grado educacional.

Tercer grupo: Educación secundaria pública y particular, incluyéndose la Enseñanza Comercial y Especial, con exclusión de los establecimientos que sólo tengan régimen de medio pupilage o internado y de los que se dediquen a la enseñanza nocturna. El Ministerio de Educación Pública fijará el comienzo de la jornada continua para los diversos establecimientos entre las 9 y 10 horas.

Cuarto grupo: Administración Pública, oficinas o servicios estatales independientes, instituciones semifiscales, comercio mayorista, oficinas de representaciones extranjeras o nacionales y de frutos del país y reparticiones municipales, con excepción de los servicios de Vagas, Mataderos, Jardines y Aseo, cuyo horario fijará la autoridad local: 9 a 17 horas.

Quinto grupo: Bancos, instituciones de crédito, compañías de seguros, Bolsas de Comercio y oficinas de comercio o corretaje, Corporación de Fomento de la Producción y Corporación de Reconstrucción y Auxilio: de 9.30 a 17.30 horas.

Sexto grupo: Instituciones de Previsión Social: de 10 a 18 horas.

Séptimo grupo: Empleados del Comercio Minorista: de 11 a 19 horas.

Octavo grupo: Bibliotecas Públicas y Museos: de 12 a 19 horas.

Noveno grupo: Tribunales de Justicia, Notarías, Conservadores de Bienes Raíces, Archivos Judiciales y servicios similares. Entre el 15 de noviembre y el 31 de marzo iniciarán sus labores a las 8 horas, y desde el 1.º de abril al 14 de noviembre a las 11 horas.

Artículo 2.º —El comercio minorista podrá abrir sus puertas a cualquiera hora, pero deberá cerrarlas a las 19 horas, con exclusión de aquel cuyo giro principal sea la venta de artículos alimenticios, establecimientos en los cuales no se aplicará la jornada continua a sus empleados.

Los teatros, cinematógrafos y circos cerrarán sus puertas a las 23 horas, y respecto de ellos no regirán las demás disposiciones del presente decreto:

Artículo 3.º —Las oficinas y escuelas universitarias, tanto públicas como particulares de las ciudades indicadas en el artículo 1.º, funcionarán en las horas que, con arreglo a las modalidades de trabajo de cada una de ellas, determine el Consejo de la Universidad de Chile, teniendo presente la necesidad de reducir la movilización y de procurar la adopción de una jornada común en todo el país. El Consejo remitirá al Ministerio del Interior copia de las respectivas resoluciones.

Artículo 4.º —El Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social fijará las condiciones de la jornada continua para los Servicios de Asistencia Médica dentro del plazo de un mes, contado desde la publicación del presente decreto en el "Diario Oficial".

Artículo 5.º —La jornada de trabajo se interrumpirá por un descanso hasta de 30 minutos. Se podrá convenir, sin embargo, por acuerdo entre patrones y obreros o empleadores y empleados, un descanso de 60 minutos, a condición de que este descanso en cuanto exceda de 30 minutos no rebaje la jornada efectiva de trabajo establecida por el presente decreto. La oportunidad se determinará en cada oficina, establecimiento, fábrica o industria por la jefatura respectiva, en consideración a las características del trabajo. En las oficinas o establecimientos que tengan la obligación de atender al público, podrá fijarse el descanso en forma de mantener la continuidad del servicio por medio de turnos adecuados de personal.

Artículo 6.º —En todas las actividades cuyo funcionamiento reglamenta el presente decreto, los patrones y empleados y los obreros y empleados, podrán convenir medios que procuren al personal alimentación rápida a precios de costo y sin intervención de concesionario, exceptuándose al Servicio de Restaurantes Populares. Sin embargo, podrá otorgarse esta clase de concesiones previa aceptación del personal.

Artículo 7.º —El sistema de Jornada

Única que se establece en el presente decreto no altera:

a) El funcionamiento de las empresas, de servicios e industrias que tienen labor permanente sujeta a turnos.

b) El derecho de convenir horas extraordinarias de trabajo por los obreros y empleados conforme al Código respectivo.

c) El derecho de los obreros y empleados a convenir con sus patrones o empleadores el descanso de mediodía en la semana, con arreglo a los artículos 26 y 128 del Código del Trabajo, y

d) El sistema de descanso en la tarde del día sábado, establecido en las oficinas, servicios o labores en que el personal no está sujeto a contrato.

Para los efectos de las letras c) y d) del presente artículo y hasta nueva resolución, el trabajo en los días sábados continuará desarrollándose en las horas actualmente en vigencia para dicho día.

Artículo 8.º—Los jefes de oficinas o de servicios, los gerentes o administradores de empresas o establecimientos comerciales e industriales, las Cámaras de Comercio, las Sociedades de Fomento, los sindicatos y otras entidades que observen dificultades en la aplicación de este reglamento o en el sistema mismo de Jornada Única, podrán hacerlas notar y proponer soluciones al Ministerio del Interior, directamente, para los efectos de estudiar los casos y resolver sobre el particular.

Artículo 9.º—Las infracciones a las disposiciones sobre duración del trabajo fijadas en el párrafo III del título II y en el párrafo VI del título IV del libro I del Código del Trabajo, modificadas por el presente decreto reglamentario de la Ley N.º 7,173, serán sancionadas conforme a los artículos 90 y 178 del mismo Código, para lo cual los inspectores del Trabajo harán las denuncias del caso al tribunal competente.

Las infracciones que se cometan en oficinas o servicios del orden administrativo fiscal, semifiscal o municipal, serán sancionadas por quien corresponda con arreglo al Estatuto Administrativo o a las disposiciones legales y reglamentarias pertinentes.

Artículo 10.—La Comisión designada

por el Ministerio del Interior en su decreto número 2,653, de 10 del actual, tendrá el carácter de permanente y las siguientes atribuciones:

a) Asesorar al Ministerio en todo cuanto se refiera a la aplicación del presente reglamento, a sus modificaciones y a su suspensión o extensión, en cuanto a épocas y localidades.

b) Estudiar las presentaciones que se eleven al Ministerio con arreglo al artículo 8.º y proponer las medidas conducentes a asegurar la eficacia del sistema de Jornada Única.

c) Solicitar directamente a las distintas jefaturas, administraciones, gerencias o direcciones de oficinas, servicios, empresas, sindicatos y asociaciones, informe sobre materias relacionadas con su cometido.

d) Proponer al Ministerio la adopción de medidas que crea convenientes para los fines previstos en la ley N.º 7,173, y

e) Proponer la creación de comisiones provinciales que coadyuven a la labor de la comisión permanente y del Ministerio.

Artículo 11.—Las resoluciones especiales que, con arreglo a este decreto dicte el Ministerio del Interior, se expedirán por medio de "Ordenes Ministeriales", que serán transcritas a la Comisión, al intendente respectivo, a la Dirección General del Trabajo y a los interesados y publicadas en el "Diario Oficial".

Las resoluciones de aplicación general se expedirán por decreto supremo previo informe de la Comisión permanente y publicadas en la misma forma.

Artículo 12.—La hora oficial actualmente en vigencia se atrasará en 60 minutos a contar desde la 1 hora del día 1.º de junio y hasta el 1.º de octubre del año en curso.

El atraso de una hora regirá anualmente en lo sucesivo, desde el 1.º de mayo al 1.º de octubre.

Las disposiciones del presente artículo tendrán efecto en toda la República.

Artículo 13.—Este reglamento regirá desde el 1.º de junio próximo.

Tómese razón, comuníquese, publi-

quese e insértese en el Boletín de Leyes y Decretos del Gobierno.—J. A. RIOS M.—Raúl Morales.

(Publicado en el "Diario Oficial" de 28 de mayo de 1942).

OTRAS DISPOSICIONES LEGALES Y DECRETOS PUBLICADOS EN EL "DIARIO OFICIAL" DURANTE EL MES DE MAYO DE 1942

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIALES.—Se sustituye el inciso 2.º del artículo 209 sobre jornada de trabajo en las oficinas salitreras.—Decreto N.º 352; Ministerio del Trabajo; "Diario Oficial" de 2 de mayo de 1942.

PUERTO DE CRUZ GRANDE.—Se dispone que toda carga que se embarque o desembarque por muelles, instalaciones u obras artificiales que no sean de su administración, pagará una regalía de \$ 2 por tonelada a la Administración Fiscal. Decreto N.º 611; Ministerio de Defensa Nacional; "Diario Oficial" de 6 de mayo de 1942.

COMPAÑIA MINERA "DISPUTADA DE LAS CONDES".—Solicita la concesión para instalar cuatro aparatos de radiotransmisión entre Santiago y diversos centros de la planta minera.—"Diario Oficial" de 8 de mayo de 1942.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—Balance de su situación al 5 de mayo de 1942.—"Diario Oficial" de 8 de mayo de 1942.

EXPORTACIONES DE TARTRATO DE CALCIO.—Se aprueban acuerdos para tales objetos por la Comisión de Cambios Internacionales y el Banco Central de Chile.—Decreto N.º 1602; Ministerio de Hacienda; "Diario Oficial" de 9 de mayo de 1942.

JUNTA NACIONAL DE ABASTECIMIENTO.—Se dispone que un representante de dicha Junta deberá integrar las

Comisiones Racionadoras que se indican.—Decreto N.º 535; Comisariato General de Subsistencias y Precios; "Diario Oficial" de 9 de mayo de 1942.

SOCIEDAD MINERA EL TATO DE LAS CAÑAS.—Extracto de su escritura social.—"Diario Oficial" de 13 de mayo de 1942.

ZONAS SECAS EN LAS COMUNAS DE LA REGION CARBONIFERA.—Se designa comisión para que estudie le conveniencia de establecerlas.—Decreto N.º 2544; Ministerio del Interior; "Diario Oficial" de 12 de mayo de 1942.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—Balance de su situación en 12 de mayo de 1942.—"Diario Oficial" de 15 de mayo de 1942.

COMPAÑIA SALITRERA DE TARPACA Y ANTOFAGASTA.—Se le prorroga plazo para que pueda explotar la línea calichera que se indica y para ocupar terrenos fiscales necesarios a esa línea.—Decreto N.º 361; Ministerio de Fomento; "Diario Oficial" de 16 de mayo de 1942.

PATENTE DE INVENCION.—Se solicita por el señor Mario Cruz Fuenzalida sobre "un sistema mecánico mejorado aplicable a los hornos de fundición, caracterizado porque se puede utilizar el carbón coke para la fundición de hierro".—"Diario Oficial" de 18 de mayo de 1942.

PATENTE DE INVENCION.—Se solicita por los señores Luis A. Orchard G. y William D. O'Brien sobre "una maquinaria y aparatos para el tratamiento de minerales y ripios de azufre, cuyas características principales son: El que la carga del mineral o ripios, la descarga de los ripios y la producción del azufre se efectúan continuada y automáticamente, estableciéndose una corriente delgada y constante de mineral que va siendo expuesta por todas sus caras a la acción del calor, dentro de tubos que reciben el fuego directo, permitiéndose así

la total vaporización del azufre contenido.—“Diario Oficial” de 18 de mayo de 1942.

CAJA DE PREVISION DE EMPLEADOS PARTICULARES.—*Se modifica el Reglamento Especial de Préstamos Hipotecarios.*—Decreto N.º 643; Ministerio de Salubridad, Previsión y Asistencia Social; “Diario Oficial” de 18 de mayo de 1942.

MUELLAJE DEL PUERTO DE ARIACA.—*Se aprueba la tarifa que se indica.*—Decreto N.º 13; Ministerio de Comercio y Abastecimiento; “Diario Oficial” de 19 de mayo de 1942.

MERCADERIAS ORIGINARIAS DE MEXICO.—*Se dispone que las Aduanas de la República aplicarán a dichas mercaderías el tratamiento incondicional e ilimitado de la nación más favorecida.*—Decreto N.º 1650; Ministerio de Hacien-

da; “Diario Oficial” de 19 de mayo de 1942.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—*Balace de su situación en 19 de mayo de 1942.*—“Diario Oficial” de 22 de mayo de 1942.

SOCIEDAD ABONOS CALIZOS, S. A.—*Se aprueba la reforma de sus Estatutos.*—Decreto N.º 1812; Ministerio de Hacienda; “Diario Oficial” de 29 de mayo de 1942.

BANCO CENTRAL DE CHILE.—*Balace de su situación en 26 de mayo de 1942.*—“Diario Oficial” de 29 de mayo de 1942.

SOCIEDAD ABONOS CALIZOS, S. A.—*Se le prorroga plazo para que acredite el cumplimiento de las condiciones impuestas para declararla legalmente instalada.*—Decreto N.º 1813; Ministerio de Hacienda; “Diario Oficial” de 30 de mayo de 1942.

CAJA DE CREDITO MINERO

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

CAPITAL \$ 85.000.000.00



MEMORIA

CORRESPONDIENTE AL AÑO 1941



SANTIAGO DE CHILE

Santiago, marzo de 1942.

Señor Ministro:

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 8.º de la Ley Orgánica de la Caja de Crédito Minero, tengo el honor de presentar a US. la Memoria de esta Institución, correspondiente al año 1941.

Saluda muy atentamente a US.,

CESAR FUENZALIDA CORREA
Director

Al señor Ministro de Fomento.

Presente.

CONSEJO DIRECTIVO DE LA CAJA DE CREDITO MINERO

Presidente

Señor CESAR FUENZALIDA CORREA

Consejeros

De libre elección de S. E. el Presidente de la República

Señor MIGUEL HERRERA LOPEZ

En representación del Honorable Senado

Señor HERNAN VIDE LA LIRA

Señor LUIS SUBERCASEAUX ERRAZURIZ

En representación de la Honorable Cámara de Diputados

Señor HUGO ZEPEDA BARRIOS

Señor OSCAR CHANKS CAMUS

En representación de la Sociedad Nacional de Minería

Señores: ARTURO HERRERA ACEVEDO

PEDRO ALVAREZ SUAREZ

OSCAR PEÑA Y LILLO

OSCAR URZUA JARAMILLO

Por derecho propio:

Director del Departamento de Minas y Petróleo

Señor OSVALDO VERGARA IMAS

GERENTE

Señor Ricardo Vallejo Carvajal

FISCAL

Señor Fernando Varas Aguirre

ASESOR TECNICO

Señor Fernando Benítez González

SECRETARIO GENERAL

Señor Carlos Fernández del Río Moller

JEFES DE DEPARTAMENTOS

Contabilidad General	Sr. Oscar Parrau Escobar
Carbón	„ Miguel Garcés Ugarte.
Contraloría	„ Roberto Müller Hess
Compra de Minerales	„ Mario Tacchini Gabiani
Estadística y Bienes	„ Manuel García Cortínez
Laboratorio Metalúrgico	„ Gustavo Reyes Beas
Laboratorio Químico	„ Luis Nelson Campos
Negocios	„ Luis Cereceda Cisternas
Técnico	„ Carlos Neuenschwander Valdés
Sección Adquisiciones	„ Rodolfo Echeverría Formas

INDICE GENERAL

PARTE EXPOSITIVA

Dirección.
Sección Bienes
Departamento Técnico-Plantas
Departamento de Carbón
Departamento de Negocios
Departamento de Compra de Minerales

Departamento de Contraloría
Departamento de Contabilidad
Sección Adquisiciones
Laboratorio Químico y Metalúrgico
Fiscalía.
Secretaría
2.a PARTE.—CUADROS ESTADISTICOS

DIRECCION

S. E. EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DON PEDRO AGUIRRE CERDA

El sensible fallecimiento del Primer Mandatario que llenó de consternación a la ciudadanía chilena, afectó en forma especial a la industria minera, pues siempre encontró en él al gran impulsador que con clara visión del porvenir auspició con cariño y entusiasmo todas aquellas medidas que favorecieran a la minería nacional.

En el Primer Congreso Minero celebrado en Copiapó bajo sus auspicios, manifestó que los beneficios que lograra obtener la Minería de los Poderes Públicos, no serían sino una escasa compensación a la ayuda efectiva que recibe la economía nacional de los grandes luchadores que sin propósitos egoístas han dado sus mejores esfuerzos en aras de la prosperidad del país.

La minería le está profundamente agradecida, porque sabe que bajo el Gobierno de Don Pedro Aguirre Cerda siempre fueron bondadosamente acogidas sus peticiones y se obtuvieron todas las medidas que su mandato Presidencial le permitió realizar en beneficio de esta rama de la economía nacional.

Como postrer homenaje a la memoria del Excmo. señor Aguirre Cerda, el Consejo Directivo de la Caja tomó los siguientes acuerdos en su sesión N° 182 del 25 de Noviembre de 1941:

1° Dejar constancia del sentimiento de los miembros del Consejo por el sensible fallecimiento de S. E. el Presidente de la República, Don Pedro Aguirre Cerda, quien no sólo tuvo una destacada actuación gubernativa, sino que además fué siempre un impulsador de la Industria Minera Nacional.

2° Enviar la más sentida condolencia a la distinguida señora Doña Juana Aguirre v. de Aguirre Cerda.

3° Enviar una corona de flores.

4° Asistir en cuerpo a los funerales de S. E. el señor Presidente de la República.

5° Designar con el nombre de "Presidente Aguirre Cerda" a la Planta de beneficio de minerales de Punta del Cobre, como digno homenaje al que fuera Presidente del Primer Congreso Minero de Chile y Gobernante que supiera impulsar la Industria Minera del País.

6° Levantar la sesión en señal de duelo.

CAJA DE CREDITO MINERO

La difícil situación que se le había presentado a la industria minera nacional con motivo de la conflagración europea, se reagudizó durante el curso del año 1941 por la entrada de los Estados Unidos de Norteamérica y del Japón a la contienda, países ambos que eran los únicos que se interesaban por la adquisición de productos mineros.

Como es sabido, ambos mercados cesaron en sus actividades de compra de minerales, dejando a la industria en peligro de tener que paralizar la mayoría de sus faenas por falta de poder comprador.

Ante esta circunstancia, la Caja afrontó la responsabilidad que le correspondía y procedió, sin más trámites, a absorber la totalidad de la producción; pero para ello hubo de recurrir al auxilio de los Poderes Públicos, los que como siempre le prestaron su decidido apoyo.

Agradecemos pues, una vez más, al Supremo Gobierno y en especial a los señores Ministros de Hacienda y Fomento su oportuna colaboración, como también a la Sociedad Nacional de Minería e Instituciones filiales su inteligente y eficaz ayuda, sin la cual nuestros esfuerzos para solucionar las dificultades habrían encontrado mayores tropiezos.

A los señores Consejeros que este año terminan su período, debemos manifestarles nuestra especial gratitud por el valioso aporte de conocimientos con que se han servido honrarnos durante cuatro años de tesonera y desinteresada labor.

Reciban por último, nuestras expresiones de reconocimiento y confianza los empleados y obreros, quienes han estado infatigablemente a nuestro lado, aunando sus esfuerzos en pro del engrandecimiento de la Institución.

LA SITUACION DE LA MINERIA ANTE EL CONFLICTO EUROPEO Y LA POLITICA SEGUIDA POR LA CAJA

Declarada la guerra europea, empezó a producirse para la Caja de Crédito Minero, — y por consiguiente para la Minería en general, — un grave problema: la falta cada vez mayor de fletes para el exterior y el alza permanente de ellos que hacía imposible toda explotación económica del mineral de exportación y que obligaba a reducir las tarifas del de concentración, ya que los productos de los Planteles de la Caja quedaban, — a su turno, — afectados con los repetidos aumentos que experimentaban los transportes marítimos, tanto del interior como del extranjero.

A fin de no perturbar el desarrollo de la industria minera, — en momentos tan difíciles para el País, — la Dirección de la Caja y su Consejo Directivo creyeron conveniente cargar con la pérdida que significaba el mayor precio de los fletes, haciéndolo así presente al Supremo Gobierno, en la confianza que éste, más tarde, resarciría a la Institución de la mencionada pérdida.

Con la venia de los Poderes Públicos que estimaron aceptable y lógica la política de la Caja, **se acordó no modificar las tarifas y aun más, mantener las bonificaciones que se otorgaban hasta ese momento.**

A raíz de este acuerdo empezaron a producirse otras circunstancias desfavorables para la Institución, como el alza sostenida y creciente de todos los elementos de explotación de los Planteles, tales como reactivos, corazas, bolas de molino, etc., aparte del auge extraordinario de todos los jornales.

La forma más simple de cubrir las inevitables pérdidas que tenían que producirse para la Caja, — **ya que los costos de compra como de explotación subían mientras los productos conservaban su precio de venta,** — era rebajar las tarifas

de compra de minerales u obtener del Supremo Gobierno una ayuda inmediata. Esto último era muy difícil, porque las finanzas del Estado se encontraban en delicada situación. Por otra parte, rebajar las tarifas habría sido ocasionar el mismo trastorno que había querido evitarse al absorber la pérdida ocasionada por el alza de fletes.

Ante tal situación, tanto el Consejo como la Dirección de la Caja creyeron conveniente no hacer innovaciones que significaran descensos de precios en los productos mineros y **prefirieron nuevamente cargar con este factor de pérdida**, dejando constancia, ante los Poderes Públicos, que se hacía este sacrificio a título de fomento de la industria que necesitaba, — más que nunca, — de la protección gubernativa.

Mediante, pues, los acuerdos enunciados se evitaron las consecuencias de una severa crisis minera aun cuando la Caja resultara económicamente perjudicada.

LA FALTA DE CAPITAL DE LA CAJA Y LA LEY 7082 QUE PERMITE DESCANTAR LETRAS O PAGAREES EN EL BANCO CENTRAL DE CHILE HASTA POR \$ 100.000.000.00

Pocos meses después de producido el conflicto bélico europeo, los compradores de minerales estadounidenses empezaron a restringir sistemáticamente los créditos para la Caja y para los mineros en general, a tal extremo que se hacía cada vez más difícil la marcha normal de la industria.

Esto se agravó más tarde con la notificación oficial de las casas exportadoras norteamericanas que avisaban, — **tanto a la Caja como a los particulares**, — que **cesaban toda operación de compra de minerales en el País**.

La situación no podía ser más grave, ya que no existiendo poder comprador, la minería estaba condenada fatalmente a perecer.

La Caja de Crédito Minero comprendió desde el primer momento, que ante tan severa emergencia no podía permanecer indiferente y fué así cómo su directiva empezó a tomar medidas y a efectuar estudios que permitieran a la Institución salir airosa de tan dura prueba, evitando la paralización general de las faenas mineras.

En primer término, y mientras gestionaba el despacho, — habitualmente lento, — de una ley que permitiera a la Caja contar con los medios necesarios para hacer frente a la compra de minerales que debían permanecer en stock, obtuvo mediante el apoyo decidido de los señores Ministros de Hacienda y de Fomento un crédito en el Banco de Chile por la suma de \$ 10.000.000.—.

Luego después, — con la intervención inteligente del Ministro señor del Pedregal, — se subsanaron, en forma satisfactoria, todos los inconvenientes con que se tropezaba para la instalación de "warrants" sobre minerales, obteniendo la Caja de Crédito Minero, — tanto del Banco Central de Chile como del Comité respectivo, — facilidades oportunas y créditos relativamente bajos (4% de interés).

Las dos medidas enunciadas permitieron continuar, sin perturbación de ninguna especie, las compras de minerales y dieron tiempo a la dictación de la ley que se proponía obtener la Dirección de la Caja.

Fué así cómo en sesión del 24 de Junio de 1941, el infrascrito sometió a la consideración del Honorable Consejo dos proyectos, a fin de que éste se pronunciara acerca de cuál de ellos era más viable o bien confeccionara un tercero que fuera más satisfactorio.

Los proyectos, — en sus bases generales, — consistían en lo siguiente:

1er. Proyecto. — El Fisco, — por una ley de la República, — aumentaría el capital de la Caja en \$ 100.000.000.— y el Banco Central de Chile prestaría a la Institución esa suma, a medida que fuera necesitándola, con motivo del stock de minerales que se iría formando. El Banco Central de Chile quedaría garantizado de este préstamo con el compromiso del Gobierno, — también por una Ley de la Repú-

blica:— de colocar en el Presupuesto General de la Nación, durante un número determinado de años, una cifra no inferior a \$ 10.000.000,— que pondría a disposición de dicho Banco.

2º Proyecto.— El Banco Central de Chile prestaría en Pagaréés a la Caja de Crédito Minero hasta la suma de \$ 100.000.000,— con un interés de 3 % anual y con garantía de los minerales en stock. A medida que esos minerales se exportaran o se vendieran a las Fundiciones Nacionales, los documentos de pago correspondientes serían puestos a disposición del Banco Central, el que se cancelaría automáticamente con ellos, de las sumas que hubiere facilitado.

Después de cambiar algunas ideas al respecto, tanto los señores Consejeros como el Director, estimaron unánimemente que era preferible la segunda solución por encontrarla más viable y se comisionó al Director para que manifestara a los señores Ministros de Hacienda y de Fomento el deseo de la Caja, de buscar una solución al problema creado, mediante la idea contenida en el segundo de los proyectos.

La Fiscalía de la Caja quedó encargada de darle forma legal, con el objeto de presentarlo a la brevedad posible a la consideración de los señores Ministros o del Parlamento, según fuera el caso.

El 26 de Junio, en sesión N° 149 del Consejo, la Dirección dió cuenta que, a fin de evitar entorpecimientos en la marcha del proyecto por parte del Banco Central, se había estimado conveniente solicitar del Fiscal de dicho Banco que, — sobre las bases ya aprobadas en la sesión del 24 de Junio, — elaborara, en reunión de la Fiscalía de la Caja, y de acuerdo con la Dirección de ella, un proyecto de Ley que no estuviera en contraposición con las disposiciones jurídicas del mencionado Banco; de tal manera que pudiera ser despachado sin que se formularan objeciones de ninguna especie.

Fué así cómo mediante la colaboración inteligente y entusiasta del funcionario mencionado y de la Fiscalía de la Caja, la Dirección presentó al Consejo, — quien lo aprobó por unanimidad, — el proyecto que más tarde se transformó en la Ley 6074 que se da en texto aparte y en la que se establece que la Institución puede descontar Letras o Pagaréés en el Banco Central, hasta por la suma de \$ 100.000.000,— con garantía de los minerales en stock.

La única modificación que tuvo el proyecto en el Congreso, se refirió al tipo de interés que debía cobrar el Banco, el que fué rebajado de 3 a 2 % anual.

LABOR QUE EN ESTE PROYECTO CUPO AL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD NACIONAL DE MINERÍA

Debemos dejar constancia especial de los agradecimientos de la Dirección, por la brillante labor que desarrolló en el Parlamento el Presidente de la Sociedad Nacional de Minería, señor Hernán Videla Lira, para obtener la dictación de la ley que estamos comentando.

En efecto, el Consejo, en sesión N° 149 del 26 de Junio, acordó, por unanimidad, encomendar al señor Videla la presentación al Congreso del Proyecto de Ley que se había estudiado para el financiamiento de la Caja en lo que se refiere a la Compra de Minerales.

El señor Videla en un brillante discurso pronunciado en el Senado, además de presentar el proyecto, hizo una espléndida exposición de las labores de la Caja y de las dificultades que a diario se le presentaban por su falta de Capital. No se contentó sólo con esto, sino obtuvo que se reunieran rápidamente las Comisiones de Industria y de Hacienda de la Cámara de Diputados, a las cuales concurrió, a fin de debatir las objeciones que pudieran formularse. Hizo citar además, a estas reuniones, al Director de la Caja para que aportara su concurso en las deliberaciones, llevando la palabra oficial de la Institución, y obtuvo finalmente, tras rápida gestión, su despacho en ambas Cámaras.

La dictación de la Ley pudo obtenerse, gracias a la labor activa y atinada del señor Videla, — en un espacio de tiempo tan breve, como jamás se ha visto en los anales parlamentarios.

Reiteramos, pues, nuestros agradecimientos al señor Consejero, que en su calidad de Senador de la República prestó tan señalado servicio a la Minería Nacional.

PRODUCTORES DE ORO METALICO

Tanto la Caja de Crédito Minero como el Departamento de Minas y Petróleo, por intermedio de sus respectivos Directores, hicieron en conjunto una gestión ante los Poderes Públicos, encaminada a solicitar del Supremo Gobierno la ayuda para los productores de Oro metálico que se encuentran en una situación realmente aflictiva.

En efecto, ellos no fueron beneficiados con el dólar minero, ya que tenían desde antiguo ese tipo de dólar para sus productos. Más aún, al aceptarse para toda la minería el dólar de disponibilidades propias, la Caja de Crédito Minero incrementó en 22 % las tarifas de cianuración y todos aquellos que adquirirían el metal para beneficiarlo en las Plantas, tuvieron a su turno que aumentar el precio de compra. Además, el alza continuada del costo de producción y de la obra de mano no ha tenido hasta hoy ninguna compensación para los industriales de oro metálico.

En esta situación, después de exponer nuestros puntos de vista ante el Supremo Gobierno, obtuvimos, en unión del Director del Departamento de Minas y Petróleo, que los Ministros de Fomento y de Comercio se dirigieran a su colega de Hacienda, haciéndole presente la necesidad de acudir en auxilio de los mineros, que mediante sus Plantas de Cianuración entregaban oro metálico al Banco Central.

El párrafo pertinente de los señores Ministros, al de Hacienda, dice lo siguiente:

“Esta situación general de la minería ha repercutido sobre la Caja de Crédito Minero y sobre las Compañías Particulares y tiene una mayor gravedad cuando se considera en especial la producción de oro metálico”.

“Los mineros productores de oro metálico obtenían por su dólar \$ 31,— ya desde el año 1936, o sea, desde mucho tiempo antes de la creación del dólar minero. Hasta la fecha del establecimiento de dicho dólar los productores de oro compraban sus maquinarias, materiales y reactivos con dólar de \$ 25.— y a partir de ella debieron adquirirlos con dólar de \$ 31,— Este solo Item representa un alza de alrededor de 15 % en el costo de producción.

“Para mantener la producción, se estima que un alza aproximada de un 10 % del valor del gramo de oro, o sea, de \$ 3,— por gramo sería suficiente; gran parte de esta suma iría a la Caja para aumentar sus tarifas de cianuración y otra parte serviría para financiar a los demás productores de oro metálico”.

“La producción de oro metálico durante el año 1941 fué de 2.618 Kgs., lo que en la subvención propuesta, representaría alrededor de \$ 8.000.000,—”.

La nota a que hacemos referencia fué enviada a principios de Diciembre de 1941, antes que el Banco Central de Chile disminuyera en \$ 0,60 por gramo el valor del oro metálico que se le entrega.

Por otra parte, el alza de tarifas ferroviarias, el reajuste de Empleados Particulares y varios otros factores más, han hecho que la cifra de \$ 3,— por gramo que se solicitaba como subvención para financiar la producción de oro metálico, haya quedado corta, estimándose que es fundamental elevar dicha cifra por lo menos a \$ 4,— el gramo.

La labor conjunta del Director del Departamento de Minas y Petróleo y del de la Caja de Crédito Minero, ha sido reforzada últimamente con los esfuerzos que en igual sentido está realizando la Sociedad Nacional de Minería.

En el proyecto de Ley que el Supremo Gobierno elevará a la consideración del Congreso para distribuir los fondos provenientes del impuesto al Cobre, tenemos la certeza que el señor Ministro de Hacienda tomará muy en cuenta la nota de sus colegas de Fomento y de Comercio y las peticiones oficiales que en ese sentido le han formulado los organismos a que hemos hecho referencia.

METALS RESERVE

La suspensión violenta de la Compra de Minerales de oro por parte de las firmas exportadoras norteamericanas, puso a la Industria Minera en una situación afflictiva, ante la cual la Dirección de la Caja de Crédito Minero no podía permanecer indiferente.

Fué entonces cuando se iniciaron las gestiones tendientes a reabrir este importante mercado, sin el cual la Minería Aurífera pasaba a quedar totalmente desamparada.

Los primeros pasos dados con este objeto, tropezaron con enormes dificultades, puesto que el mercado norteamericano no se interesaba por Minerales de Oro y no estaba en situación por otra parte de absorber la compra de los Minerales Cupríferos, en razón del bajo precio que se le asignaba a estos productos en comparación con las plazas japonesas que estaban en situación de poder pagar tarifas remunerativas para ellos.

Como detalle consignaremos el hecho de que las firmas norteamericanas exigían el pago de una maquila equivalente a 12 dólares, en tanto que los japoñeses pedían sólo 4.

Para estudiar y resolver estas dificultades, el Supremo Gobierno designó una comisión compuesta por el Director de la Caja de Crédito Minero, en representación de esta Institución, el Presidente y Vicepresidente de la Sociedad Nacional de Minería, en representación de esta entidad, el señor Director del Departamento de Minas y Petróleo y un Ingeniero de la Corporación de Fomento, como representante de esta última, y el Subsecretario de Comercio del Ministerio de Relaciones Exteriores.

Esta comisión trabajó durante 4 largos meses, en cuyo lapso la situación del mercado se agravó considerablemente por el ingreso del Japón en el conflicto bélico, lo que originó el cierre de este último mercado, quedando así los productores de Cobre sin poder comprador.

Tras largas gestiones se logró restablecer el mercado norteamericano para todos nuestros productos mineros, lo que constituyó un alivio para la Institución que se veía obligada a mantener fuertes stocks sin esperanzas de realizarlos. Además se lograba un positivo beneficio para la Economía Nacional, al reintegrar al patrimonio público una de sus más importantes fuentes de riquezas.

Este mercado quedó sujeto al contrato cuyas cláusulas se dan a conocer a continuación:

Condiciones Generales para la Compraventa de Minerales. — La Caja de Crédito Minero será el representante del Gobierno de Chile para todos los efectos del convenio; y se mantendrán las actuales organizaciones para la compra de minerales. Las entregas se efectuarán FOB, o bien en bodega puerto. El comprador se hace cargo de los fletes marítimos, seguros, los derechos aduaneros que existan o puedan establecerse en los Estados Unidos. El vendedor por su parte se hará cargo de los gastos de embarque y de los derechos de exportación que existan o puedan establecerse en Chile. Los pagos se efectuarán en la siguiente forma: 80 % del precio contra entrega del mineral en puerto chileno; 10 % a 90 días contados desde la fecha de entrega; 10 % a 180 días contados desde la fecha de la entrega, siempre que el producto no haya sido embarcado. En caso contrario, el 20 % se pagará una vez conocidos los pesos y leyes del mineral en las fundiciones de destino. La cuota del precio que se paga contra entrega se liquidará de acuerdo con la declaración del

vendedor, pero en todo caso el comprador está facultado para realizar muestreos, pesajes y análisis, por cuyos resultados se regulará el pago de la mencionada cuota.

Concentrados y Minerales de Cobre. — Durante el período de 18 meses contados desde la firma del contrato, se comprarán hasta 66.000 toneladas cortas (2.000 libras cada una) de concentrados de cobre y hasta 99.000 toneladas cortas (2.000 libras cada una) de minerales del mismo metal. Los precios FOB de los concentrados y minerales de cobre se liquidarán a base de once tres cuartos centavos de dólar por libra de cobre fino. (1)

Minerales y Concentrados de Oro. — Las compras de minerales en el aludido período, podrán llegar hasta 107.000 tons. cortas (2.000 libras cada una) y las de concentrados, hasta 17.000 tons. cortas. La ley de los minerales no podrá ser inferior a 55 grs.; y la de los concentrados a 1,45 onzas troy por tonelada corta. Los precios de concentrados y minerales de oro serán análogos a los que regían en la fecha en que los compradores extranjeros suspendieron sus operaciones.

Minerales de Manganeso. — Las adquisiciones de estos minerales en el período señalado, alcanzarán hasta 120.000 tons. largas (2.240 libras cada una). El precio contratado FOB llega a U. S. Cy \$ 0,42 por unidad de tonelada larga, y con escala de subida y bajada sobre la base de 44 % de dos centavos de dólar por unidad. La ley mínima será de 42 %.

Mercurio. — Se abre mercado para esta sustancia, y las compras llegarán hasta 9.000 botellas de un contenido neto de 76 libras cada una. El precio será de U. S. Cy \$ 190.— botella.

Otras Adquisiciones. — En el acuerdo que se da cuenta, se han especificado condiciones respecto de otros productos que la Metals Reserve Company está dispuesta a adquirir en nuestro país. Dichos productos son: Minerales de Cobalto, Minerales y Concentrados de Plomo, Minerales y Concentrados de Molibdeno, de Tungsteno y de Zinc. Las cantidades, precios y demás especificaciones se regularán en cada caso mediante acuerdos posteriores adecuados a las condiciones generales ya fijadas.

Apresiasi del Acuerdo. — Como queda dicho, el convenio celebrado con la Metals Reserve Company estabiliza nuestro mercado por un período de 18 meses; **permite al mismo tiempo mantener las actuales tarifas para la compra de minerales**, con la excepción de los minerales de manganeso que están sujetos a una modalidad especial y más favorable y con la apertura del mercado norteamericano para el mercurio chileno. Las estipulaciones del contrato se revisarán cada seis meses, a fin de considerar las alternativas de las diferentes operaciones que afectan al costo de la producción en Chile, y de las fluctuaciones de las cotizaciones de los metales en el mercado mundial.

La Dirección de la Caja se complace en rendir un homenaje al celo patriótico y a la inteligencia gastada por el señor Ministro de Relaciones Exteriores, don Juan Bautista Rossetti, en la tramitación de tan importante negocio, asimismo expresa sus agradecimientos al señor Ministro de Hacienda, Don Guillermo del Pedregal, que con igual acierto que el anterior participara en las negociaciones, y desea dejar constancia del elevado espíritu de cooperación de los Representantes de la Metals Reserve Company, señores Horacio H. Graham y Paul Muller, como igualmente de los Representantes del Gobierno, señores Osvaldo Vergara, Pedro Alvarez Suárez, Hernán Videla Lira, Lain Diez, Fernando Salas y Moisés Vargas.

AZUFRE

Los esfuerzos hechos por la Institución para solucionar en forma definitiva el problema de la explotación y producción de Azufre, han sido coronados por el más halagador de los éxitos.

(1). — E Japón pagaba 12 ctvos. por libra

En efecto, la Planta Ollagüe, que hace años no dió resultados satisfactorios, ha sido transformada, sustituyéndose los autoclaves verticales fijos por 5 rotatorios de 6 x 1.50 mts. con capacidad total diaria de 200 tons. de caliche de 50 % de Azufre, ideados en su casi totalidad por los técnicos de la Institución, habiéndose logrado obtener con ellos recuperaciones que hacen perfectamente comercial la producción de Azufre en grande y pequeña escala.

Para resolver la construcción de esta Planta, fué necesario solucionar previamente serios problemas de carácter técnico, derivados de la contaminación de los concentrados de flotación por el fierro proveniente del desgaste de los molinos. Además hubo que resolver también la dificultad de la baja recuperación en el beneficio de los concentrados de flotación, obteniéndose finalmente un producto de ley mínima de 80 % de Azufre.

Conviene hacer resaltar el hecho de que nuestros técnicos han logrado obtener que sea económico el tratamiento de caliches hasta de 45 % de Azufre y que continúan haciendo investigaciones que permitan el tratamiento de caliches de leyes aun inferiores a la indicada.

Siempre con el deseo de continuar en el perfeccionamiento de los métodos de explotación de la Industria Azufífera, el Laboratorio Metalúrgico construyó durante el año 1941 — dos hornos a combustión de Azufre, que están siendo experimentados en el beneficio de caliches de ganga cuarcifera gruesa.

Por otra parte, se estudió y dispuso durante el año el proyecto para la instalación de una Planta Experimental a base de Sulfuro de Carbono.

Esta instalación se está construyendo y será terminada dentro del curso del año 1942 esperando obtener conclusiones positivas acerca del margen técnico y económico de aplicación del procedimiento.

Hacemos notar el hecho de que esta Dirección ha dispuesto que se proceda de inmediato a abrir la compra de caliches, fijando tarifas remunerativas para los productores, de acuerdo con el precio que tiene este elemento en el mercado mundial.

Financiamiento de las Compañías Productoras. — En el año que se considera se financiaron las siguientes producciones de Azufre:

Clase	Toneladas	Valor
Granulado	5.103.975	\$ 2.241.590,—

Además se terminó la instalación de un andarivel solicitado por una de las Compañías productoras de Azufre.

CONVENCION MINERA DE OVALLE

Por orden Ministerial N° 21 de fecha 29 de Noviembre, S. E. el Vicepresidente de la República, tuvo a bien honrarnos con la designación de Delegado del Gobierno ante esa importante Convención.

En ella se debatieron y aprobaron numerosas mociones en beneficio de la Industria Minera Nacional, habiendonos correspondido formular los puntos de vista del Gobierno referentes a las siguientes materias:

a) **Impuesto al Cobre.** — Sobre el particular, la opinión gubernativa se cristalizó en el Proyecto que fué despachado en su oportunidad por el Parlamento, y cuyo texto aparece en la Ley respectiva.

El Gobierno consultará en otro mensaje al Parlamento la distribución de fondos, en la que se tendrán especialmente en cuenta las necesidades camineras y el mejoramiento de los puertos en las zonas productoras mineras.

b) **Precio del Oro Metálico.** — En la distribución de fondos aludida anteriormente, se contemplará una cuota especial para bonificar a los productores de oro metálico, cuya industria se encuentra en situación económica inferior a los demás productores.

c) **Camino longitudinal.** — Será una realidad a pesar de las dificultades para llevar a la práctica la ejecución del camino pavimentado que unirá Santiago con Serena.

d) **Energía eléctrica.** — Los problemas pendientes se solucionarán por intermedio de la Corporación de Fomento de la Producción, que ya tiene iniciadas las obras y estudios correspondientes en la Provincia de Coquimbo.

e) **Estabilidad del mercado de minerales.** — Se ha seguido con éxito una política nacionalista, estimulada por la Caja de Crédito Minero y destinada a asegurar la estabilidad de la industria.

Los detalles del contrato respectivo, — hoy finiquitado, — se encuentran en párrafo aparte.

CONGRESO PANAMERICANO DE INGENIERIA DE MINAS Y GEOLOGIA

Por primera vez se ha celebrado en América un Congreso que reúna en su seno a lo más representativo de la industria minera de todos los países americanos, y correspondió a Chile el honor de tomar la iniciativa por intermedio del Instituto de Ingenieros de Minas.

Ante la importancia de este torneo, la Institución no podía permanecer indiferente, y fué así cómo para contribuir a proporcionarle un mayor brillo, dispuso que todos sus efectivos técnicos concurrieran a él, aportando trabajos sobre todas aquellas materias que pudieran tener interés para el desarrollo científico y económico de la industria extractiva.

Hoy tenemos el agrado de manifestar que los resultados de este Congreso fueron ampliamente satisfactorios y que su organización, la cual estuvo a cargo de uno de los Ingenieros Jefes de la Caja, fué perfecta.

REESTRUCTURACION DE LOS SERVICIOS

El enorme aumento de las actividades de la Institución en todo orden de materias, decidió a la Dirección a proyectar una reestructuración de sus servicios, en forma tal que quedaran aptos para prestar la mayor eficiencia posible en el desarrollo de nuestras actividades.

Esta reestructuración fué también ampliamente discutida en la Comisión de Fomento de la Sociedad Nacional de Minería y se tradujo en la creación de los siguientes Departamentos **atendidos por el mismo personal de la Institución.**

I.—Departamento de Contraloría. — Sus funciones principales serán: velar por que todos los gastos estén de acuerdo con el presupuesto de la Caja, hayan sido acordados por el Consejo y cumplan con los requisitos legales y reglamentarios, para cuyo efecto la Contraloría deberá poner previamente el Vº Bº a todos los pedidos de fondos que se formulen, no pudiendo extenderse los cheques sin el mencionado Vº Bº.

b) Presentar a la Dirección los pedidos que no cuenten con fondos en el presupuesto, a fin de que se tomen las medidas pertinentes para no entorpecer el normal desenvolvimiento de las operaciones de la Caja.

c) Velar por que las diversas reparticiones de la Caja se ajusten en su marcha a las resoluciones del Consejo, al presupuesto de entradas y gastos, al reglamento

interno y a las normas impartidas por la Dirección, con cuyo fin el Contralor podrá constituirse de acuerdo con la Dirección, en visita de Inspección en cualquier Departamento, Sección u Oficina de la Caja; también podrá revisar antes de que se pasen al archivo los documentos que estime necesarios. Las observaciones que le merezcan estas visitas serán puestas inmediatamente en conocimiento de la Dirección.

Las atribuciones antes indicadas no se refieren al aspecto técnico de los diferentes Departamentos.

d) Presentar a la Dirección el Presupuesto Anual y un Memorándum con las observaciones generales que le merezca la distribución del presupuesto anterior.

e) Velar por que los deudores se encuentren al día en el servicio de sus obligaciones.

f) Dar cuenta mensualmente a la Gerencia, Fiscalía y demás Departamentos correspondientes, de los deudores que se encuentran en mora en el pago de uno o más dividendos, a fin de que dichos Departamentos hagan efectivos los cobros pertinentes o inicien las acciones judiciales que procedan.

DEPARTAMENTO DE NEGOCIOS

Las obligaciones de mayor importancia serán:

a) Acumular los antecedentes que permitan al Consejo y al Director tomar oportuno conocimiento de los negocios mineros cuyo desarrollo sea de interés, mediante la cooperación de la Caja de Crédito Minero.

b) Servir de coordinador de las relaciones entre la Caja y las Sociedades en que ella tenga intereses, como asimismo entre las Juntas Administrativas e Intervenciones y la Caja.

c) Desempeñar el cargo de Depositario de todos los juicios de la Caja que se promuevan en el futuro.

d) Atender todo lo relacionado con el Ferrocarril de Carrizal a Cerro Blanco, a cuyo cargo estará su administración.

SECCION BIENES

También era necesario idear la creación de un servicio que tuviera a su cargo todo lo relacionado con el resguardo y control de los Bienes muebles e inmuebles de la Institución.

Por esta razón se creó la Sección Bienes de la Caja, que quedó a cargo del Departamento de Estadística, la cual funciona con el mismo personal que tenía el referido Departamento.

Las obligaciones de esta Sección son las siguientes:

a) Llevar el control de todos los Bienes Raíces, Maquinarias y Muebles de propiedad de la Caja, así como la conservación de los mismos, cuando no estén a cargo de Ingenieros Administradores de Plantas o reparticiones autónomas.

b) Velar por el oportuno pago (efectuándolo en casos necesarios) de las contribuciones y patentes que afectan a los bienes propios de la Caja y a los que la Institución haya recibido en garantía.

c) Controlar y verificar las existencias de las maquinarias que la Caja haya recibido en garantía.

OBRAS DE UTILIDAD PÚBLICA Y DE BIENESTAR

AGUA POTABLE

Chañaral. — La ejecución de estas obras cuyo proyecto fué estudiado y aprobado durante el curso del año 1940, se ha iniciado con todo éxito en este período. En efecto, para completar la instalación de la red fué preciso adquirir la finca del vecino, Don Fernando Libenow, con el objeto de contar con una aguada, que contuviera un aforo suficiente para surtir la dotación que requerían las necesidades de la zona.

Estos servicios, cuyo costo total se calcula en \$ 8.000.000,— serán entregados a los pueblos de Chañaral, El Salado, Pueblo Hundido y caseríos vecinos, posiblemente a mediados del año 1943.

Inca de Oro. — Durante el curso del año 1941, la Institución hizo el aporte que había convenido con el Departamento de Hidráulica de la Dirección de Obras Públicas para la ejecución de estas obras.

No obstante, ellas no se terminaron en ese período, por ciertas dificultades de orden técnico con que tropezó la referida repartición, ajenas a nuestra voluntad.

Afortunadamente, los encargados de la realización de estas obras nos han dado seguridad de entregarlas al servicio de esa localidad en el primer semestre del año 1942.

Domeyko. — A esta región también se le había presentado el problema de no contar con agua suficiente para el desarrollo de la industria minera y para el consumo de la población, problema que revestía un carácter de mayor gravedad por no haberse consultado en la ley de Presupuestos,— como en los casos anteriores, — fondos especiales para la instalación de los servicios de agua potable.

Ante esta situación que afectaba directamente a una de las zonas de mayor importancia, la Caja resolvió efectuar por su cuenta la construcción de las obras correspondientes, destinando para estos efectos la suma de \$ 1.000.000,— con lo cual se entregará al servicio público en el curso del año 1942 una instalación con capacidad suficiente para llenar las necesidades del pueblo.

Carrizal Bajo. — La Caja se preocupó también de dotar de agua a esta localidad y de abaratar su precio que había llegado a un límite superior a \$ 90 m3 y fué así cómo mediante un pequeño desembolso que se efectuó en adquirir una bomba elevadora, logró reducirlo a un promedio de \$ 18 m3.

EDIFICIOS

Caja Nacional de Ahorros. — Como se manifestó en la Memoria última, correspondió a esta Caja de Crédito Minero proceder a la construcción de un edificio adecuado para que se instalara una Agencia de la Caja Nacional de Ahorros, en el pueblo de Inca de Oro (ex Cuba). En este período hemos tenido el agrado de entregar al servicio esta obra, que no sólo cuenta con las comodidades necesarias para el público, sino también para el empleado que se hizo cargo de la Sucursal.

Correos y Telégrafos. — El incremento de las actividades industriales de Inca de Oro hacía necesaria la instalación de un edificio más adecuado para el funcionamiento de la Oficina de Correos y Telégrafos y ante la insistencia de los mineros que lo solicitaron con urgencia, la Caja se resolvió,— en vista de la imposibilidad del Fisco para hacerlo,— a facilitar uno de sus locales, con lo cual el pueblo de Inca de Oro cuenta hoy día con un edificio en relación con la importancia que han ido adquiriendo las actividades de la región.

CARABINEROS

Cuartel de Carrizal Bajo. — Una necesidad muy sentida de los vecinos de esta zona, ha sido la de tener un Retén de Carabineros que los resguarde convenientemente, razón por la cual la Caja contribuyó con parte de los fondos necesarios para este objeto, logrando así satisfacer esta justa aspiración de los industriales de la región.

ESCUELAS

La Institución se ha preocupado vivamente en fomentar la enseñanza hasta donde sus posibilidades económicas se lo permiten, para lo cual ha contribuido a la edificación y mantenimiento de diversos planteles de instrucción primaria en aquellos centros de producción hasta los cuales el Fisco no ha podido llegar aún. Es así como ha subvencionado a las escuelas particulares de Inca de Oro, habiendo construido además locales para escuelas públicas en Elisa de Bordos y en las demás Plantas que se citan a continuación:

En el pueblo de El Salado funciona la escuela en un local construido por la Caja especialmente para este objeto.

En Dómevko la Caja ha cedido un local en el que funciona la escuela de Niñas.

En Punitaqui la Caja ha mantenido en local propio una pequeña escuela particular.

En la Planta Carrizalillo funciona una escuela en local construido por la Caja, siendo además de propiedad de la Institución el mobiliario escolar.

HABITACIONES PARA EMPLEADOS Y OBREROS

Debido tal vez al escaso giro con que inició sus negocios y al reducido monto de su capital, la Institución no contaba con un número suficiente de habitaciones higiénicas para los empleados y obreros que prestan sus servicios en las diferentes regiones del Norte.

La Dirección actual, deseosa de mantener a su personal en las mejores condiciones de vida posible, inició durante su período un detenido estudio de las viviendas y resolvió proceder a la construcción de casas para empleados y campamentos para obreros en las siguientes Plantas de Beneficio:

El Salado

- a) Un block de 33 casas para empleados y obreros con 2 dormitorios, living-comedor y dependencias.
- b) Un colectivo para solteros con 10 dormitorios, livings y dependencias.
- c) Una casa para empleados con 4 dormitorios living-comedor y dependencias.
- d) 15 casas para empleados y obreros con 2 dormitorios living y dependencias (en construcción).

Presidente Aguirre Cerda

- a) 20 casas con dos dormitorios, living-comedor y dependencias.
- b) Un colectivo con 10 dormitorios, living y dependencias.

Domevko

- a) 30 casas con 2 dormitorios living y dependencias.
- b) 2 colectivos con 10 dormitorios, living-comedor y dependencias, cada uno.

Estas construcciones acordadas primitivamente para las Plantas, se ampliaron también a las siguientes Agencias de la Caja, cuyo desarrollo o importancia ha tenido un auge creciente:

Inca de Oro

- a) Un block de 5 casas para empleados casados, con dos dormitorios, comedor y dependencias c/u.
- b) Un block de 10 dormitorios para empleados solteros.
- c) Dos campamentos para obreros solteros con cabida para 30 obreros c/u.
- d) Dos blocks de 6 casas c/u. para obreros casados con 1 dormitorio, comedor y dependencias c/u. (iniciados).
- e) En reparación e higienización de los campamentos existentes.

Carrera Pinto

- a) Dos casas para obreros con 1 dormitorio existentes.
- b) Reparación e higienización de los dormitorios, comedor y dependencias c/u.

Punta Colorada

- a) Una casa para empleados con dos dormitorios, comedor y dependencias c/u.
- b) Arriendo y reparación de dos casas para empleados casados.
- c) Una pulpería para los mineros de la zona

Aucó.

- a) Una casa para empleados con dos dormitorios, y dependencias.
- b) Una casa para obreros con dos dormitorios y dependencias.

Chcapa

- a) Una casa para empleados con dos dormitorios y dependencias.

Punta de Díaz

- a) Una casa para empleados con dos dormitorios y dependencias.
- b) Dos casas para obreros con 1 dormitorio y dependencias.

POLICLINICOS

Hay dentro del recinto de cada Planta un Policlínico atendido por el personal del Seguro Obrero, subvencionado por la Institución. Se exceptúa la Planta Elisa de Bordes.

ATENCION MEDICA

Las Plantas de Domeyko y Punitaqui subvencionan y proporcionan habitación a médicos residentes en esas localidades. Las otras mantienen visitas periódicas de estos funcionarios.

ATENCION DENTAL

Las Plantas de Punitaqui y Salado proporcionan a su personal atención dental.

CASINOS Y ENTRETENIMIENTOS PARA EL PERSONAL

La Dirección ha estimado que no sólo es indispensable proporcionar a sus empleados todas aquellas comodidades necesarias para su natural subsistencia, sino que también hay que tener muy en cuenta que, por las condiciones de vida existentes en las apartadas regiones en que desarrollan sus labores, necesitan entretenimientos que les haga más llevadero el trabajo.

Es por esto que no ha escatimado esfuerzo alguno para dotar a sus diferentes servicios de casino, canchas de tennis, futbol, piscinas, y otros entretenimientos que proporcionan a su personal el rato de expansión y solaz que le es tan necesario.

Durante este período se han construido casinos en: Inca de Oro, Punta de Díaz, Carrizal Bajo y Carrera Pinto. Además se dotó de muebles, aparatos de radio, etc., a los casinos existentes.

Se construyeron canchas de tennis en El Salado, Inca de Oro y Carrizal Bajo, en tanto la Oficina del Personal de la Institución organiza periódicamente competencias entre el personal otorgando premios de estímulo.

Finalmente se procedió a construir una piscina en la Planta de Beneficio "El Salado".

LUZ ELECTRICA

Dada la importancia del pueblo de Carrizal Bajo, la Dirección estimó conveniente aceptar la insinuación de la Gobernación de Freirina y dotar de luz eléctrica a dicho pueblo.

SUBVENCIONES

De acuerdo con su Ley Orgánica, la Institución ha procedido durante el período pasado a efectuar las siguientes subvenciones en beneficio de la Instrucción y difusión de la enseñanza minera.

Escuela de Minas de Copiapó	\$ 43.000,—
Escuela de Minas de Serena	30.000,—
Universidad de Chile Esc. Ingeniería.....	23.000,—
Departamento de Minas y Petróleo.....	150.000,—
Publicación de la Obra de los Sres. Julio Ruiz y Luis Díaz M.	10.000,—
Sociedad Nacional de Minería	200.000,—
Experiencias de yoduración del Cobre	150.000,—
Dirección General de Informaciones y Extensión Cultural	12.000,—
Congreso Panamericano	130.000,—
Total	<u>\$ 748.000.—</u>

COOPERACION CON OTRAS INSTITUCIONES

Es especialmente grato para la Dirección de la Caja dejar constancia que las relaciones que mantiene con otras Instituciones vinculadas con la Industria Minera, tales como la Sociedad Nacional de Minería, Corporación de Fomento de la Producción, Departamento de Minas y Petróleo, Institutos Mineros e Industriales de Tarapacá y Antofagasta, son cada día más estrechas, manteniéndose entre todas una política de ayuda y cooperación mutua.

Por nuestra parte, hemos sabido apreciar el valor de estas relaciones, tratando de atender con la mayor rapidez posible todas las gestiones e informes que en las Instituciones designadas han querido efectuar por nuestro intermedio.

DEPARTAMENTO TECNICO

Abastecimiento de Plantas. — Durante el año 1941 se atendió el abastecimiento de las Plantas ya existentes por medio del Departamento de Compra de Minerales, según puede verse en los cuadros anexos a esta Memoria. Además se destacaron comisiones de estudio de zonas mineras para determinar las posibilidades de levantar nuevos planteles de beneficio.

Ingenieros Residentes. — Se crearon estos puestos en el curso del año 1941, nombrándose Ingenieros Residentes en las Plantas de Domeyko y Punitaqui. La labor de estos funcionarios es la siguiente:

- a) Otorgar préstamos de avío a pequeños mineros, sin autorización del Consejo, hasta \$ 25.000,—.
- b) Proporcionar a los mineros toda la ayuda técnica que soliciten, e informar sus solicitudes a la Caja.
- c) Controlar las inversiones, sean Préstamos, Arriendo de Maquinarias, Construcción y Reparación de Caminos y cualquier otro negocio en que la Caja tenga intereses.
- d) Autorizar los anticipos sobre minerales en cancha-mina.
- e) Dar a conocer a la Dirección todas las medidas que crea convenientes para un mejor rendimiento económico de la Institución.

PRESTAMOS DE AVIO

Parte de la labor realizada por los Ingenieros residentes, se encuentra establecida en el siguiente cuadro:

	Nº	Inversiones	Abonos	Saldos
Ing. Res. Domeyko	13	\$ 192.102,88	\$ 49.489,45	\$ 142.613,43
Ing. Res. Punitaqui	13	234.733,93	26.018,56	208.715,37
Total	26	\$ 426.836,81	\$ 75.508,01	\$ 351.328,80

Estudio de zonas mineras. — A fines de años se destacó una comisión para estudiar las minas de la zona Rinconada Grande de Rancagua, con el objeto de determinar la posibilidad de instalar una Planta regional.

La justificación de este estudio se basó en la compra y tratamiento de los minerales de la Zona, durante 10 meses, experimentando en una pequeña Planta Piloto (Arizona) que permitió conocer en todos los detalles los diversos problemas y llegar a resultados concretos en la forma de tratamiento.

Además se envió otra comisión para estudiar las minas que quedan dentro de la zona de atracción de la Planta Punitaqui.

Ambos estudios quedarán terminados en los primeros meses del año 1942.

Estudios de Préstamos. — En los cuadros correspondientes en la segunda parte de esta memoria, se indican las actividades de este Departamento, durante el año 1941, y que se refieren, tanto a las operaciones resueltas por el H. Consejo como por las Juntas Provinciales de Administración.

Resumimos, a continuación, en un cuadro comparativo, las operaciones tramitadas durante los años 1940 y 1941, expresando además las solicitudes pendientes al final de cada período.

Año	Total solicitudes presentadas	Número de solicitudes pendientes	%
1940	352	192	57,4
1941	336	136	38,9

LOS INGENIEROS DEL DEPARTAMENTO TECNICO EVACUARON 555 IN-

FORMES DURANTE EL AÑO 1941

Venta y Arriendo de Maquinarias. — Durante este año la Caja ha seguido intensificando su política de fomento en este sentido, ampliando cada vez más su campo de acción.

Así mientras en el año 1940 se llegó a un total de \$ 1.314.324,93 por el valor de maquinaria entregadas en arriendo, al final de 1941 esa cifra subió a \$ 2.811.574,80.

Además de los 76 Huinches y 5 equipos de desagüe, se han facilitado otros tipos de maquinarias y entre ellas principalmente, trapiches, elementos de planteles de beneficio y 6 equipos completos de perforación.

Maestranza de Inca de Oro. — Este taller ha seguido funcionando con normalidad durante el año 1941 y efectuó trabajos por un valor de \$ 186.696,22. Como este taller no tiene finalidades comerciales sino de fomento, el cálculo del valor de cada trabajo sólo se limita a financiar los gastos, de modo que la cifra expuesta corresponde a un valor comercial muy superior a \$ 250.000,00, representando, la diferencia el provecho económico de los mineros de la zona.

Caminos. — Para la reparación de Caminos, la Caja posee 3 equipos mecánicos (2 en la Provincia de Atacama y 1 en la provincia de Coquimbo). Esta maquinaria está dotada de trailer y 1 camión.

En los anexos correspondientes se indican las diversas actividades desarrollada en este sentido, subdivididas por Departamentos.

A continuación se expresa en un cuadro el resumen general de los caminos construidos y reparados a máquina y a mano, comparativamente con el año anterior:

Año	Kilometrajes	Costo	Costo/km.
1940	1.838	\$ 973.126,34	529,45
1941	3.377,8	1.051.964,42	311,43

Trapiches. — Aun cuando este aspecto ha sido considerado parcialmente en el párrafo "Venta y Arriendo de Maquinarias", dada la importancia que va adquiriendo este tipo de máquinas, consideramos de interés exponer mayores detalles sobre la materia.

En el curso del año 1941 se ha iniciado la venta de trapiches a diversos particulares, efectuándose hasta la fecha 5 operaciones de importancia. Con esto la Caja ha querido iniciar una nueva política de beneficio de minerales mediante la instalación de pequeños planteles que no demandan grandes capitales.

Consecuente con dicha política, la Dirección ha tomado además la iniciativa de instalar por su cuenta pequeñas plantas regionales de concentración, cuya base principal es el trapiche.

Tales planteles se instalarán durante el año 1942 en Combarbalá y en Sierra Esmeralda (región de Taltal) y en su funcionamiento se adoptará el sistema de maquilas.

De esta manera esperamos haber dado un paso más en el fomento de la minería, demostrando que la utilización de esta máquina es perfectamente factible en determinadas circunstancias.

AYUDA A LA MINERÍA EN CASOS EXTRAORDINARIOS

Destrozos en los caminos por aluviones. — Como es de conocimiento del público, durante el invierno pasado los temporales dejaron aislados a diversos productores y provocaron la inutilización de muchos caminos mineros.

Inmediatamente que se conocieron tales perjuicios, la Caja destacó sus cuadrillas y equipos mecánicos para remediar la situación.

El cuadro que viene a continuación establece por Departamentos los kilómetros reparados por este motivo:

Departamento	Kms.	Valor	Costo/km.
Vallenar	120	\$ 19.471,42	\$ 162,26
Serena	112,8	27.839,24	246,80
Coquimbo	5	4.325,95	865,19
Total	237,8	\$ 51.636,61	\$ 217,14

Desagüe de Minas por inundaciones. — Por las mismas causas anotadas, en muchas regiones las minas se inundaron repentinamente.

La Caja facilitó con oportunidad sus elementos, colaborando en el desagüe de las minas de Andacollo, Combarbalá, Punitaqui, Cabildo, etc.

En la mayor parte de los casos, estos equipos fueron facilitados en forma gratuita.

Desperfectos en la Central Eléctrica de Andacollo. — Debido a accidentes en la Central que mantiene la Jefatura de Lavaderos de Oro en esa localidad, la que a su vez proporcionaba energía a diversas Plantas de trapiches, la Caja ha tenido que proporcionar pequeños motores de 7½ HP. a 15 HP. a los industriales más afectados.

En un corto espacio de tiempo ha habido que entregarles con facilidades de pago, 11 motores con un valor de \$ 226.107,28.

Como esta primera ayuda no resuelve el grave problema que se ha presentado a estos industriales, se está ofreciendo un grupo electrógeno de 155 HP. cuyo financiamiento se estudia con los propios interesados.

De esta manera se espera atenuar el déficit de producción de energía mientras se efectúan las reparaciones proyectadas.

FUNDICIONES REGIONALES

Los problemas de fletes emanados de la guerra han colocado a la Caja en situación muy difícil en lo que respecta a la colocación de sus minerales de exportación y concentrados.

Además de todas las medidas de rápida ejecución que se tomaron en el momento oportuno (Warrants, venta a las Fundiciones de la zona Central, tratamiento en las Plantas de los minerales de más alta ley, beneficio por cianuración de concentrados y flotación), la Caja estimó conveniente estudiar las posibilidades de operar con Fundiciones Regionales en situaciones de emergencia como la que se considera. Dichos estudios demostraron la practicabilidad de tal idea y si la situación se agravara en tal forma que hiciera imposible el transporte oportuno y permanente de minerales hasta las fundiciones de Naltagua y Chagres, se procedería, — seguramente, — a instalar dos o más fundiciones locales de emergencia.

PLANTAS DE BENEFICIO

Plantas en Trabajo y Capacidad de las Mismas — La Caja posee en la actualidad 6 Plantas para la concentración o beneficio de minerales de Cobre y de Oro. Sus capacidades son las que indica el cuadro a continuación:

Plantas	Sistema de Beneficio	Capacidad Ton.7mes
El Salado	{ Flotación Cobre	3.000
	{ Flotación Oro	1.500
	{ Cianuración por Agitación	1.200
	{ Cianuración por Percolación.....	800
Presidente Aguirre Cerda (ex Punta del Cobre)	Flotación	3.500
Elisa de Bordos	Cianuración	1.500
Domeyko	Cianuración	2.200
Carrizalillo	Flotación	3.000
Punitaqui	Flotación	900

La Planta Carrizalillo fué recibida en Febrero de la Sociedad del mismo nombre. Esta Planta tropezaba con graves inconvenientes emanados de la falta de abastecimiento en la zona, y con dificultades de orden metalúrgico, pues la flotación producía recuperaciones muy bajas con los minerales auríferos.

Más adelante, en un párrafo especial, nos referiremos a los esfuerzos gastados con el objeto de resolver ambos problemas. Como conclusión, a fines de año, se decidió reemplazar las instalaciones de flotación por maquinarias de cianuración de capacidad ajustada a las posibilidades mineras de la zona.

También en Punitaqui, debido a la baja capacidad de la Planta, unida a ciertas deficiencias mecánicas de la misma y a la naturaleza de los minerales difíciles de concentrar, no se podía alcanzar cifras de costos aceptables. Se hacía indispensable, por lo tanto, estudiar la posibilidad de llegar a instalar una Planta de capacidad muy superior, que construída con todos los últimos adelantos alcanzados en la me-

cánica y la metalurgia permitiera llegar a costos mínimos con recuperaciones máximas. De los estudios realizados en el año se determinó finalmente la paralización de la Planta en el mes de Octubre, destacándose una comisión de Ingenieros con el objeto de estudiar todas las posibles zonas tributarias.

Si el resultado fuese desfavorable para la instalación de una Planta de 100 toneladas diarias, de todos modos se mejorará y modernizará la actual.

Minerales Recibidos por las Plantas. — El cuadro que se incluye a continuación demuestra que el tonelaje de minerales recibidos ha continuado en aumento, en relación al año 1940; éste ha sido de 20,16% en el tonelaje y de 14,2 % en el oro fino.

Año	Tonelaje	Oro fino en Kgs.
1937	49.937	897.2
1938	75.586	1.203.3
1939	92.886	1.683.2
1940	103.895	2.060.0
1941	124.848	2.352.8

Minerales Beneficiados. — También aumentó ligeramente el tonelaje total de minerales beneficiados y proporcionalmente el fino tratado, como se observá en el cuadro inserto a continuación:

Año	Tonelaje	Ley Oro Grs./Ton.	Oro fino en Kgs.
1937	49.499	12,9	640,9
1938	76.682	13,4	1.026,9
1939	88.695	14,2	1.259,5
1940	109.834	18,8	2.064,7
1941	116.862	18,6	2.169,5

RECUPERACIONES

El Salado.	(flotación)	Recuperación %
1er. semestre 1939		79,98
2º " 1939		75,06
1er. " 1940		79,03
2º " 1940		72,18
1er. " 1941		84,58
2º " 1941		67,58

La baja recuperación de esta Planta se produjo debido a que la campaña de flotación de oro en el semestre se inició sólo en Noviembre, quedando en el circuito, recientemente limpiado, gran cantidad de residuos.

El Salado.	(cianuración)	Recuperación %
1er. semestre 1939		85,77
2º " 1939		90,12
1er. " 1940		88,91
2º " 1940		85,22
1er. " 1941		89,27
2º " 1941		93,27

Presidente Aguirre. (ex Punta del Cobre)		Recuperación %
1er. semestre	1939.....	74,11
2º	1939.....	74,12
1er.	1940.....	79,65
2º	1940.....	78,72
1er.	1941.....	77,50
2º	1941.....	76,34
Elisa de Bordos. (cianuración)		
1er. semestre	1940.....	85,93
2º	1940.....	88,29
1er.	1941.....	92,40
2º	1941.....	89,37
Domeyko. (cianuración)		
1er. semestre	1939.....	86,71
2º	1939.....	87,40
1er.	1940.....	86,62
2º	1940.....	89,88
1er.	1941.....	89,52
2º	1941.....	92,38
Punitaqui. (flotación)		
1er. semestre	1939.....	81,09
2º	1939.....	70,50
1er.	1940.....	72,82
2º	1940.....	73,65
1er.	1941.....	72,14
2º	1941.....	77,58

Mejoras en las Instalaciones. — Se han invertido en el año que comentamos fuertes sumas en ampliaciones y mejoras de las diversas Plantas, cuyo detalle es el siguiente:

Planta El Salado. — Se terminó la transformación y ampliación de esta Planta. Se instalaron muestreadores Vezin, cuyos resultados han movido a la Dirección a implantarlos en todas las demás Plantas de la Caja.

Planta Presidente Aguirre Cerda (ex Punta del Cobre). — La amalgamación instalada en uno de los circuitos de molienda, produjo resultados favorables que señalaron la conveniencia de ampliarla a los 2 molinos.

La recuperación de una parte del oro en amalgamación tiene influencia importante en los resultados económicos, pues por el gramo de oro fino obtenido en esta forma, la Planta obtiene mayor precio respecto del oro de concentrados.

Ya se ha adquirido para esta Planta una chancadora primaria de mandíbulas de 24" x 15" para recibir directamente la colpa gruesa obtenida en la explotación de las minas; ello significará una importante facilidad y economía para los productores mineros.

Se ha elaborado también un proyecto completo para las recuperaciones metalúrgicas de la Planta.

Se consultan en él modificaciones en los circuitos de molienda y ampliaciones en los circuitos de flotación.

Planta Elisa de Bordos. — La mayor cantidad de agua habida en el río Copiapó, permitió el trabajo casi continuo de la turbina, pero la crece ocurrida a fines del año, con un arrastre extraordinario de arenas, impidió el trabajo normal de los

desarenadores. Hubo necesidad de emprender algunas labores de emergencia y se elaboró un proyecto para prevenir la repetición de estas dificultades.

Planta Domeyko. — Se resolvió transformar totalmente las instalaciones de recepción de minerales y de la molienda gruesa para mejorar la eficiencia y disminuir los costos de manipulación. Quedaron listos los estudios al respecto, a fin de ejecutar esta transformación en el año 1942.

Se instalaron repartidores Butters para cargar los estanques de percolación en forma más rápida y económica. Además se colocó un filtro Oliver de 12' x 12' para facilitar y simplificar el movimiento de relaves.

Durante el año se recibió un promedio de 2.219 toneladas mensuales de minerales, en tanto que el promedio para el año 1940 fué solamente de 1.868 toneladas.

La ley media de los minerales de cianuración, considerando todo el año 1941, fué de 22,04 grs/ton. en comparación con 18,99 grs/ton. para 1940.

El promedio de tonelaje beneficiado en 1941 fué de 2.127 toneladas mensuales, contra 2.080 durante el año anterior.

Planta Punitaqui. — Ya nos referimos a los problemas que ha sido preciso abordar en la marcha de esta Planta y a las razones que hubo para paralizarla en el mes de Octubre. Se han mantenido sin embargo la compra de minerales y los servicios de bodega, maestranza y pulpería a disposición de los mineros de la zona.

Planta Carrizalillo. — Esta Planta fué recibida por la Caja en pago de la deuda que la Sociedad respectiva había contraído con ella. Agotados los esfuerzos para aumentar su abastecimiento a cifras en relación con su capacidad, y agotadas también las posibilidades de mejorar la recuperación por flotación, se tomó finalmente la determinación de proceder a instalar una Planta de Cianuración para 500 toneladas mensuales. Esta medida va a permitir obtener costos convenientes y la mayor recuperación que se conseguirá, capacitará a la Caja para pagar tarifas notablemente superiores para los minerales, circunstancia ésta que por sí sola significará un efectivo fomento a la minería de esa región, aislada de todo centro comprador de minerales.

Cabe hacer notar que la marcha de la flotación con el tonelaje reducido y las leyes extraordinariamente bajas (8 gr/ton) se mantuvo en resultados económicos prudentes, resultados que se obtuvieron gracias a una administración y organización especialmente ajustadas a la faena y que respondió ampliamente a las exigencias económicas.

El estudio de los concentrados obtenidos demostró que eran fácilmente cianurables y se procedió entonces a remitirlos a la Planta Domeyko, donde su beneficio significó para la Planta Carrizalillo una mayor entrada de más de \$ 2.— por gramo de oro fino producido. Esta medida contribuyó apreciablemente a la economía de esta Planta de tan difícil explotación.

Aprovisionamiento de Repuestos y Materiales. — Es halagador poder dejar establecido que, a pesar de las dificultades de aprovisionamiento que ha significado la guerra, no se ha resentido en absoluto la marcha de ninguna de estas Plantas por falta de repuestos, reactivos, etc., y por el contrario, hemos podido facilitar elementos de trabajo a otras faenas particulares.

Además de la política de previsión seguida en cuanto a los aprovisionamientos de materiales, la Caja ha desarrollado ampliamente la fabricación de repuestos en el país, incluso en las propias Plantas.

Muy interesantes han sido los resultados obtenidos por los Ingenieros de la Planta El Salado con la introducción de repuestos de madera en las celdas de flotación; se vencieron con ello dificultades técnicas ocasionadas por la acción del agua salada sobre los elementos de fierro y paralelamente se obtuvieron importantes economías en el costo de dichos elementos.

DEPARTAMENTO DE CARBON

Se ha continuado desarrollando durante el año 1941 el plan de acción inmediata para la Minería con los fondos que se destinaron en dicho plan, para la habilitación de minas de carbón y sondajes, cuya cantidad alcanza a \$ 15.000.000,—.

Como se recordará, las inversiones efectuadas en los años 39 y 40 con cargo a estos fondos arrojan los siguientes totales:

Año 1939.....	\$ 1.546.048,00
„ 1940.....	„ 4.543.209,60
TOTAL.....	\$ 6.089.257,60

En el año 1941 dichas inversiones, incluso los préstamos acordados, pero no pagados totalmente durante el año, hacen en total \$ 6.072.544,59, cifra que es un 32,5 % superior a lo acordado en el año anterior.

Préstamos Carboneros. — En el cuadro correspondiente se detallan los préstamos acordados, que pueden resumirse según la ubicación geográfica de las minas y la calidad de los carbones, de la siguiente manera:

Provincias	Nº de Préstamos	Monto-Total	Clase Carbón
Concepción	5	\$ 790.000	Hullas
Arauco	3	300.000	„
Valdivia	3	200.000	Lignitos
Magallanes	3	580.000	„
	14	\$ 1.870.000	

En las inversiones anteriores, no se ha considerado el aporte de la Caja a la Sociedad Carbonera Colico Sur (Curanilahue) que alcanza a \$ 875.000,— en dinero efectivo, más lo gastado en los sondajes de cubicación del campo carbonífero, los que han sido hechos con material de sondaje y personal de la Institución, y que asciende a \$ 250.000,— en cifras globales. El detalle de los sondajes ejecutados se puede ver en el párrafo respectivo.

Colico Sur. — En Colico Sur se desarrollaron durante el año tres distritos simultáneamente que corresponden a campos topográfica y geológicamente distintos.

El primero de ellos ha sido desarrollado y preparado íntegramente, encontrándose en situación de explotar 100 a 120 tons. diarias en término medio y habiéndose alcanzado durante el mes de Noviembre una explotación media diaria de 80 tons. brutas con rendimiento satisfactorio.

El segundo se conectará con el anterior mediante una galería en tosca de unos 60 a 80 metros de longitud.

El tercer campo se ha desarrollado en 230 metros y su explotación se iniciará una vez aseguradas las reservas de colgada necesarias y el pilar de seguridad correspondiente.

En el exterior se ha instalado un semifijo de 200 HP. y se encuentra en instalación otro idéntico como reserva.

Simultáneamente se terminó la construcción del desvío con sus respectivas tolvas de carga.

Sondajes en Arauco. — Estos se dividen en: sondajes destinados a investigación geológica, o sea, para la determinación de nuevas reservas de carbón en la Provincia de Arauco; y en sondajes de cubicación, estos últimos ubicados en Colico Sur y Lirquén.

Curanilahue: Sociedad Carbonera Colico Sur. — Se efectuaron ocho sondajes, con un avance, en total de 1.296 metros.

Se colocó un total de 440 metros de revestimiento en el pozo de sondaje de que se habló en la Memoria anterior.

Actualmente se está perforando, habiéndose llegado a la profundidad de 569.23 metros.

Pilpilco. — Se realizó un sondaje de 367 metros en este yacimiento y se iniciaron los trabajos preliminares en la región denominada Puente, de la misma localidad.

Instalaciones en Curanilahue. — Se terminó la bodega para materiales (11.50 x 35) y una bodega chica (3,80 x 7,80) para combustibles.

Se hicieron algunas construcciones ligeras para operarios, para suplir la falta absoluta de habitaciones en ésta.

Se está terminando el taller que tiene una construcción de 100 mtrs².

Estudios Geológicos. — Como en años anteriores, se han continuado los trabajos de esta índole que se realizan en Arauco, con la colaboración del Departamento de Minas y Petróleo e Instituto Geográfico Militar.

En las investigaciones geológicas de la región, a cargo del Departamento de Minas y Petróleo, se ha logrado estudiar hasta el momento, aprovechando todos los antecedentes disponibles, una superficie de alrededor de 300 Km², lo que corresponde aproximadamente al 50 % del área que es accesible a estudios superficiales.

Se ha estimado además conveniente llevar paralelamente a las investigaciones anotadas, algunos sondajes y efectuar ciertos estudios microscópicos indispensables.

Por otra parte, en el deseo de acelerar la ejecución de los estudios de terreno se ha encargado la planificación de la zona carbonífera al Instituto Geográfico Militar (planificación aérea) con el objeto de disponer cuanto antes de los planos topográficos correspondientes.

Laboratorio. — En el Laboratorio de Carbón, que funciona anexo al de Química Industrial de la Escuela de Ingeniería, se han desarrollado investigaciones bajo la dirección del Profesor Dr. Pablo Krassa; habiéndose efectuado 56 trabajos analíticos para particulares, 30 para el Departamento Técnico de la Caja, y 26 estudios de aplicación de carbones destinados a dar normas al público.

Reapertura de la Mina "Los Copihues de Pupunahue". — En el curso del mes de Marzo se declaró en el interior de la mina un incendio que obligó a paralizar la explotación debido al humo y gases que invadieron las galerías.

Con el fin de ahogar el incendio hubo necesidad de tapiar los piques de ventilación y la entrada del chiflón principal.

El 17 de Abril, contraviniendo órdenes expresas emanadas del Departamento de Minas y Petróleo y de la Caja de Crédito Minero, los dueños de la mina trataron de reabirla, pereciendo tres personas en esta tentativa.

El 8 de Mayo, personal técnico del Departamento de Carbón de la Caja de Crédito Minero, autorizado debidamente por el Departamento de Minas y Petróleo, inició los trabajos de reapertura de la mina, logrando abrir en el curso de un mes una faena de explotación en pequeña escala.

Los trabajos de desagüe, de desalojo de gases y circunscripción del foco de incendio demoraron tres meses, no señalándose en el transcurso de ese tiempo ni un solo accidente entre el personal de obreros.

Desgraciadamente el incendio produjo grandes derrumbes, perdiéndose con tal motivo el nivel principal de extracción de carbón y un subido tonelaje de carbón cubicado, atrasándose por otra parte el programa de futuro desarrollo.

La marcha de la faena tiende a normalizarse nuevamente.

DEPARTAMENTO DE NEGOCIOS

Desde la fecha de su creación hasta el 31 de Diciembre de 1941, este Departamento ha desarrollado las siguientes actividades:

a) Asociaciones en trámite. Sin aprobación del Consejo	8
b) Asociaciones en tramitación, Aprobadas por el Consejo	9
c) Promesas de Asociación	7
d) Asociaciones en marcha	9
e) Juntas Administrativas	8

Además, ha tenido la explotación del Ferrocarril a Carrizal Bajo, cuyo detalle se da a conocer a continuación:

Ferrocarril de Carrizal Bajo. — Como dijimos en la Memoria del año anterior este Ferrocarril que estaba abandonado desde hacía muchos años, fué entregado a la Caja de Crédito Minero a pedido de ella, con el exclusivo objeto de hacer obra de fomento ya que se sabía de antemano que sus posibilidades económicas eran nulas.

Las inversiones efectuadas en él, han permitido abrir salida económica y rápida a una extensa zona minera, y las toneladas-kilómetro transportadas durante el año que acaba de terminar alcanzan a 276.000, contra 240.000 en 1940, lo que significa un aumento de 15 %.

El equipo de que se dispone es el estrictamente indispensable para hacer el servicio, pues consta de una locomotora tipo Diesel, de un camión-carril y de un autocarril. Para el transporte de minerales se utilizan 10 carros arrendados a los Ferrocarriles del Estado.

Durante el año se renovaron en la vía 7.200 durmientes y se instalaron 6 cruces modificados, renovándose al mismo tiempo alrededor de 8 kms. de rieles.

Asimismo se construyeron desvíos de acceso a la Maestranza y Bodega del Ferrocarril y además un arranque para depósitos de carros en reparación.

La Maestranza ha sido mejor dotada y presta los servicios más indispensables para la reparación del material rodante. Los mineros de la región se sirven de ella para atender sus necesidades, con lo cual se hace un positivo servicio a los industriales de la zona.

Se han reclavado, nivelado y perfilado numerosos trozos del tramo Carrizal Punta de Díaz.

Se han transformado tres carros para alojamiento de obreros, dándoles además, a casi todos ellos, leña, agua y luz.

Se han reparado y reconstruido los siguientes carros:

- 1 Aljibe para 4,600 litros de agua.
- 2 Carros planos de 2 ejes.
- 3 Carros planos de 4 ejes.

todo esto a un costo de \$ 32.231,95.

Obras de Agua Potable. — En párrafo aparte se dieron a conocer las obras iniciadas, tanto en Chañaral como en Inca de Oro y Domeyko.

Además de esos trabajos la Caja inició otras obras durante el año en el pozo de "Huamanga" y en la Quebrada de Cerrillos.

En este último punto se hicieron trabajos de profundización del pozo, obteniéndose tal cantidad de agua, que fué imposible agotarla con la bomba de que se disponía y que era de 3 lts/seg.

En vista de esto se procedió a instalar un molino de viento y se cerró el recinto del pozo.

Un cuidador que vive cerca, proporciona agua a los mineros de las sierras de Zapallar, El Plomo y Remolinos.

DEPARTAMENTO DE COMPRA DE MINERALES

Con motivo de la paralización de las actividades de las casas compradoras extranjeras, la Caja de Crédito Minero tuvo que absorber todas las adquisiciones que efectuaban dichas firmas, produciéndose así un aumento en la compra de minerales por parte de la Institución, como puede verse en las cifras dadas a continuación:

Años	Valor en M/C.
1939	\$ 86.460.587,12
1940	93.081.987,60
1941	102.138.350,38

Este aumento significa un 9.67 % con respecto al año 1940 y 18,6 % en relación con 1939.

Durante el año 1942, con motivo del convenio con la Metals Reserve, las casas extranjeras reiniciarán las compras, por lo que se espera que las actividades del Departamento experimentarán en dicho año una disminución; sin embargo se estima que las compras serán de todas maneras semejantes a las del año 1940.

Mercado y Compras de Minerales de Manganeso. — La Caja de Crédito Minero se preocupó muy especialmente de lograr para estos minerales un mercado favorable, obteniendo en estas gestiones un resultado satisfactorio, ya que se pudieron efectuar varios embarques con destino al Japón. Cerrado este mercado por efectos de la guerra, se incluyeron estos minerales en el convenio con la Metals Reserve, en condiciones ventajosas. Las compras efectuadas en el año 1941 fueron las siguientes:

Toneladas	Ley	Valor
4.738.	43,91	\$ 1.718.843,50

Compras de Minerales de Cobalto de Baja Ley. — En los últimos meses del año, el mercado japonés manifestó interés en la adquisición de minerales de Cobalto de baja ley, para cuyo fin firmó un contrato con esta Institución con cláusulas favorables para la Industria Minera. Desgraciadamente el estallido de las hostilidades en el Pacífico, impidió continuar con las compras de estos minerales que se habían iniciado con resultados muy halagadores, pues se esperaba obtener cifras de compras muy interesantes.

Las adquisiciones para el año 1941 fueron las siguientes:

Toneladas	Ley	Valor
124.54	1,65 %	\$ 100.406,35

Minerales de Oro. — Para apreciar la labor realizada por la Institución, en lo que respecta a la compra de minerales de oro, se dan a conocer las siguientes cifras:

Minerales Auríferos Comprados por la Caja de Crédito Minero

	Toneladas compradas			Valor en M/C.		
	1939	1940	1941	1939	1940	1941
Concentración	57.036	52.954	65.375	\$ 12.552.504	\$ 13.043.276	\$ 15.686.657
Cianuración	42.658	50.050	58.690	12.000.749	18.001.186	23.797.849
Exportación	28.578	35.490	29.291	27.025.195	34.779.906	30.716.138
	128.272	138.494	153.356	\$ 51.588.448	\$ 65.824.368	\$ 70.200.644

El incremento en el valor de minerales auríferos corresponde a un 6.65 % con respecto al año anterior.

Minerales Cupríferos Comprados por la Caja de Crédito Minero

	Toneladas compradas			Valor en M/C.		
	1939	1940	1941	1939	1940	1941
	43.069	28.369	31.270	\$ 15.650.691	\$ 14.503.722	\$ 19.328.198

El aumento en el valor de los minerales cupríferos corresponde a un 33,27 % con relación al año anterior.

DEPARTAMENTO DE CONTRALORIA

El Departamento de Contraloría, creado cuando ya estaba avanzado el año, no pudo — durante 1941 — cumplir con la totalidad de sus funciones. Fué necesario seleccionar y educar a sus empleados, y también acostumbrar a todo personal de la Caja a encuadrarse en las partidas del presupuesto confeccionado para el 2º semestre.

Correspondió entonces a Contraloría, durante este año, fiscalizar la estricta inversión de los fondos destinados por el H. Consejo para cada una de sus obras, como así también la correcta imputación de los pagos; con la experiencia del año 1941 se confeccionó el presupuesto para el año 1942 en forma que satisfaga las verdaderas necesidades de gastos de cada Item de las diversas reparticiones.

La Contraloría ha podido organizarse, además, en forma tal que pueda cumplir desde el próximo año la totalidad de las obligaciones propias de su ramo, ordenando los ingresos y egresos y haciendo siempre cumplir los acuerdos del H. Consejo, Leyes y Reglamentos de la Caja.

Tanto la Dirección como los miembros del H. Consejo han constatado en diversas oportunidades y para asuntos de muy variada índole, la utilidad, discreción y eficiencia de este Departamento, como así también los buenos resultados que para la marcha general de la Caja ha dado esta repartición. La iniciativa de su creación se ha justificado ampliamente ya en los 8 meses que ha funcionado.

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

Capital. — El Capital de la Institución asciende a \$ 85.000.000,— al 31 de Diciembre de 1941 considerando los \$ 5.000.000,— que corresponde aportar anualmente, como aumento de Capital, al Fisco, de acuerdo con la Ley N° 6051.

Ganancias y Pérdidas. — Los Balances Semestrales efectuados en el año han arrojado las siguientes cifras:

30 de Junio de 1941	UTILIDAD \$	546.944,95
31 de Diciembre 1941	PERDIDA	406.479,65
lo que da en el año una utilidad de	\$	140.465,30
que deducida de la pérdida de arrastre de		9.066.654,35
arroja a fines de 1941 una pérdida total de arrastre de	\$	8.926.189,05

Cabe observar aquí que durante los años comprendidos entre 1939 y 1941, se ha obtenido una Utilidad total de \$ 441.868,39.

Inversiones. — El gráfico N° 46, pág. 117 que se inserta en la presente Memoria indica el desarrollo alcanzado por este rubro, llegando en 1941 a la suma de \$ 165.831.663,58 lo que representa un aumento de 48,59 % en relación a 1939 que fué de \$ 111.604.515,15.

Colocaciones. — Igualmente que para el rubro anterior, se ha confeccionado un gráfico que lleva el N° 47, pág. 119 para demostrar en forma elocuente la curva ascendente que ha seguido, alcanzando en 1941 la cifra de \$ 76.505.757,19, lo que significa un 35,88 % sobre el año 1939 (\$ 56.426.310,29).

Provisiones para Castigos. — En 1941 ascienden a \$ 29.988.667,07 las provisiones hechas para castigos; o sea un aumento equivalente al 44,34 % sobre \$ 20.776.624,33 que era la cifra de 1939.

SECCION ADQUISICIONES

La Sección Adquisiciones comenzó sus actividades el 1° de Mayo, siendo la correlacionadora con la Sociedad Abastecedora de la Minería.

La adquisición de Petróleo fué una de las preocupaciones de esta Sección. Con cuyo fin firmó un contrato en el mes de Mayo con la International Petroleum, por intermedio de sus representantes en este País, Sres. Williamson Balfour y Cía., por 1.800 toneladas.

Este Petróleo pudo ser traído gracias a la intervención del Director del Departamento de Minas y Petróleo, quien consiguió que un transporte de la Armada fletara este cargamento a los Puertos de Chañaral y Coquimbo.

El contrato ha permitido obtener Petróleo a bajo precio, para la Industria particular y para las Plantas de la Caja.

Desde el 1° de Mayo de 1941 se recibieron las siguientes partidas de Petróleo:

CHAÑARAL	Tons.	1.373.175
COQUIMBO	„	1.333.846
Total recibido en 8 ms.	Tons.	2.707.021

Las diversas actividades de la Sección quedan demostradas en los cuadros que se adjuntan, los que acusan un movimiento en ocho meses de \$ 14.373.003,93 con un total de 1.524 Ordenes de Compras.

La Bodega ha despachado en seis meses 5.115 bultos con un peso de 224 tons, 825 Kgs.

Como lo dejan demostrado las cifras anteriores, es apreciable el movimiento de esta Sección.

LABORATORIO QUIMICO

En el curso del año 1941, el H. Consejo de la Caja de Crédito Minero destinó los fondos necesarios para la construcción de un nuevo edificio para su Laboratorio Químico en Santiago, en los terrenos que el actual Laboratorio ocupa en la Quinta Normal de Agricultura.

Los planos y presupuesto para la nueva edificación fueron aprobados y en ellos se consultan todas las Secciones indispensables modernamente equipadas para el mejor desarrollo y buen funcionamiento de esta Oficina, que día a día va tomando mayor importancia.

Para los efectos de construcción del nuevo Laboratorio, la Dirección ha enviado un oficio al señor Ministro de Tierras y Colonización, solicitándole una concesión por 20 años, respecto de los terrenos que hoy ocupa.

En Illapel se instaló un Laboratorio que vendrá a llenar una sentida necesidad de esa región.

Sección Muestrarios y Colecciones de Minerales. — La Dirección de la Caja, a pedido de la Sociedad Nacional de Minería, estimó necesaria la creación de esta Sección, en vista de las numerosas solicitudes que a menudo recibían de los establecimientos educacionales del País, y de diversas Instituciones del extranjero, en el sentido de obtener colecciones clasificadas de minerales y rocas chilenas para el estudio de la Mineralogía y Geología, tanto en la enseñanza Secundaria como en la Industrial, Minera y Especial.

Esta Sección tiene a su cargo en primer lugar la atención del Museo Mineralógico de la Sociedad Nacional de Minería, con el fin de incrementar sus colecciones, para que pueda servir como un guía ilustrativo y de comparación en el reconocimiento de las especies mineralógicas, que con frecuencia encuentran los mineros en sus excursiones por las cordilleras.

Tiene además la importante misión de formar colecciones de estudio y muestrarios clasificados de minerales metálicos y no metálicos para repartirlos en los establecimientos de enseñanza del País, y de otras Instituciones nacionales o extranjeras que se interesen por ellas.

Ultimamente esta Sección ha recibido varios pedidos de colecciones de las Universidades de La Plata, Rosario y de la Escuela de Minas de San Juan, como así mismo de las Escuelas Industriales y Liceos del País que en la actualidad no cuentan con estos elementos de estudio.

DURANTE EL AÑO 1941 SE EFECTUARON LOS SIGUIENTES ENSAYES:

1.526	De cobre	\$ 7.630.—
5.576	De 2788 paquetes 1.º y 2.º	55.760.—
111	De 37 paquetes de Cobre 3.º	2.664.—
4.689	De Plata	46.890.—
4.474	De 2.237 paquetes por Plata 1.º y 2.º	44.740.—
219	Simples	2.790.—
3.733	De Oro	37.330.—
8.256	De 4128 paquetes Oro 1.º y 2.º	82.560.—
726	Simples	7.260.—
29.310	Simples	287.024.—
2.865	De varias pastas (vía húmeda)	26.240.—
32.175	En total	313.264.—
119	Diarios con un término medio de un total de 270 días hábiles de trabajo normal	
29	Por Oro de barras representando 6.684 gramos brutos cobrado por fundición y ensayos	560.—
116	Barras de Oro entregadas directamente a Casa de Moneda provenientes de Agencias, con 214.047 gramos	
247	Barras de Oro entregadas a Casa de Moneda provenientes de Plantas y refinadas en Laboratorio Metalúrgico, con 1.515.019 gramos brutos	
363	Barras de Oro con un peso total de 1.729.066 gramos brutos pagando por fundición y ensayos la suma de	\$ 93.800.—
	Del Público	\$ 91.665.—
	De Agencias	174.087.—
	De Metalúrgico	24.940.—
	De Estudios Locales	22.012.—
	De Compra Oro Metálico	560.—
		\$ 313.264.—

LABORATORIO QUIMICO DE TALTAL

Agencia Taltal

1.912	De Cobre, Plata y Oro	\$ 19.120.—
358	De Cobre y Oro	3.589.—
622	De Cobre, Plata y Oro y otras pastas del Público	5.841.—
309	De Cobre, Plata y Oro, Manganeso y fierro Depto. Técnico ..	3.114.—
18	De Cobre, Plata y Oro 2.º	369.—
5	De Cobre y Oro 4.º	140.—
3.224	En total	32.164.—

Agencia Altamira

1.082	De Cobre, Plata y Oro	\$ 10.820.—
155	De Cobre, Plata y Oro	1.550.—
10	De Cobre, Plata y Oro del público	100.—
1.247	Con una entrada bruta de	12.470.—
4.471	En total de las Agencias	57.104.—

Laboratorio Químico de Inca de Oro

30.598	De Cobre, Plata y Oro, Agencia Inca de Oro	\$ 305.980.-
2.632	De Cobre, Plata y Oro, Agencia Carrera Pinto	25.320.-
409	De Cobre, Plata y Oro, Agencia Chañaral	4.090.-
33.639	En total con una entrada bruta de	336.390.-

Laboratorio Químico Copiapó

19.402	Por Oro	1.º a \$ 10.—c/u.	\$ 194.020.-
3.869	" "	2.º a \$ 20.—c/u.	77.380.-
464	" "	3.º a \$ 40.—c/u.	18.560.-
53	" "	4.º a \$ 40.—c/u.	2.120.-
888	" "	Rec. a \$ 10.—c/u.	8.880.-
1.092	De Plata	1.º a \$ 10.—c/u.	10.920.-
678	" "	2.º a \$ 20.—c/u.	13.560.-
9	" "	3.º a \$ 35.—c/u.	315.-
2	" "	4.º a \$ 35.—c/u.	70.-
127	" "	Rec. a \$ 10.—c/u.	1.270.-
7.967	" Cobre	1.º a \$ 10.—c/u.	79.670.-
798	" "	2.º a \$ 10.—c/u.	7.980.-
43	" "	3.º a \$ 24.—c/u.	1.032.-
12	" "	4.º a \$ 24.—c/u.	288.-
425	" "	Rec. a \$ 10.—c/u.	4.250.-
35.829	" "	Plata y Oro	420.315.-
582	" "	pastas varias (vía húmeda)	17.569.45
36.411	En total		437.884.45

Laboratorio Químico de Andacollo

5.648	De Cobre, Plata y Oro y humedades con una entrada bruta de	\$ 51.370.-
-------	--	-------------

Laboratorio Químico de Coquimbo

8.714	De Oro a \$ 10.—c/u.	\$ 87.140.-
1.550	De Plata a \$ 10.—c/u.	15.500.-
2.668	De Cobre a \$ 10.—c/u.	26.680.-
184	De Paquetes 2.º a \$ 20.—c/u.	3.680.-
8	De Paquetes 3.º a \$ 30.—c/u.	240.-
170	De Reconocimiento por Oro	1.700.-
13	De Reconocimiento de Agencias a \$ 10.—c/u.	130.-
53	De Reconocimiento de Cobre a \$ 10.—c/u.	530.-
386	De diferentes pastas	8.547.-
13.746	Con una entrada bruta de	144.147.-

Laboratorio Químico de Illapel

Este Laboratorio es de reciente creación; por lo tanto los datos que se detallan a continuación corresponde al trabajo de los meses de Noviembre y Diciembre de 1941.

122	De cobre a \$ 10.—c/u.	\$ 1.220.-
12	De plata a \$ 10.—c/u.	120.-
376	De oro a \$ 10.—c/u.	3.760.-
16	Fundiciones de barras de Oro	160.-
526	En total con una entrada bruta de	5.260.-

LABORATORIO METALURGICO

Procedimiento de Yoduración — Planta a Escala Industrial. — Este procedimiento se caracteriza por la regeneración del precipitante y producción de Acido Sulfúrico en cantidad doble a la que requiere para su disolución el Cobre de los oxidados cupríferos. Esta formación de ácidos es simultánea con la precipitación, o sea, que el método apura el ácido que consume la ganga del mineral.

Para los efectos de una prueba estrictamente concluyente en la cual pudiera apreciarse el progreso alcanzado en la resolución de todas las posibles dificultades inherentes a la naturaleza de los elementos que intervienen en el proceso, así como la efectividad de las reacciones químicas que él envuelve, se construyó en nuestro Laboratorio Metalúrgico por cuenta de la Corporación de Fomento de la Producción, una Planta Experimental, con una capacidad de admisión de 15 a 30 kgs. de Yodo por hora, es decir, de una capacidad de precipitación de $7\frac{1}{2}$ a 15 kgs. de Cobre en forma de Cu I. por hora.

Con las experiencias efectuadas se puede determinar que los materiales empleados en la construcción de las instalaciones que el procedimiento exige, han sido apropiados y de duración y que la regeneración doble de Acido Sulfúrico ha quedado completamente solucionada.

El Laboratorio Metalúrgico efectuó los siguientes estudios de interés para las Industrias del País.

1. — **Flotación diferencial de Minerales Complejos Cu, Zn, y Au — Minerales del Cerro "La Campana" Provincia de Aconcagua.**
2. — **Flotación diferencial de Minerales de Plomo y Zinc Mina "El Buey" — Departamento de Melipilla.**

Resumen General de otros Estudios Efectuados. — Los estudios sobre los cuales se han emitido informes son los que se enuncian a continuación:

Concentración por flotación de desmontes Cupríferos Mina "Carrizal Alto" Planta "Canto del Agua".

Propiedades espumificantes del Aceite de Pino Refinado N° 100.

Cianuración por Percolación de relaves Auríferos.

Concentración por flotación de arenas Cupríferas.

Concentración por flotación de Minerales Cupríferos de "Cerro Negro" Cabildo.

Beneficio por Cianuración de Minerales Auríferos y proyecto de circuito de

Cianuración.

Beneficio por cianuración (agitación). Relaves trapiches de amalgamación.

Concentración por flotación de los comunes Auríferos.

Concentración por flotación de desmontes Cupríferos de la Mina "Socavón".

Concentración gravitacional de muestras auríferas.

Cianuración por agitación de los desmontes de la Mina "Chamuscada".

Beneficio de Minerales Auríferos oxidados. Amalgamación con cianuración. —

Mina "La Traviata".

Concentración por flotación minerales cupríferos, Mina "Ladrillos".

Precipitación del Cobre de las soluciones sulfúricas a base de glucosa.

Beneficio de los minerales auríferos de la mina "Pedro de Valdivia" Petorca.

Concentración por flotación minerales cupríferos Planta "Canto del Agua".

BENEFICIO DE PRECIPITADOS AURIFEROS DE CIANURACION DE ARENAS AURIFERAS DE RASPAS Y LIMPIAS DE MOLINOS

Precipitados de Cianuración. — El detalle del beneficio por fundición de precipitados de cianuración, tratados durante el año de 1941 es el siguiente:

<u>Peso neto húmedo grs.</u>	<u>Peso neto seco grs.</u>	<u>Oro fino Gramos.</u>
Planta Domeyko. — Año 1941.		
1.465.549	1.464.628	552.239
Planta El Salado. — Año 1941.		
1.530.096	1.523.043	269.401
Planta Elisa de Bordos.		
971.071	951.899	229.441
Total Plantas Año 1941.		
3.966.716	3.939.570	1.051.081
Agencias de Compras:		
El Salado (Inés Chica).		
5.003	4.971	295
Andacollo.		
12.748	12.690	116
Total Agencias. — Año 1941.		
17.751	17.661	411
Total Beneficiado.		
3.984.467	3.957.231	1.051.492

Raspas de Molino. — El beneficio por amalgamación de las arenas de limpias de Molinos, es el siguiente:

	<u>Peso Neto seco</u>	<u>Oro fino</u>
Planta Punitaqui	306.100 grs.	1.312 grs.

Sección Físico - Química. — El espectrógrafo de red y los equipos potenciométricos de los electrodos de vidrio y de hidrógeno, han continuado prestando sus valiosos servicios en las investigaciones metalúrgicas.

Para el polarógrafo se han estado aumentando antecedentes, con el fin de efectuar trabajos en el año 1942, trabajos que en especial se aplicarán al método de cianuración.

A base de las experiencias preliminares hechas en esta sección, se ha adquirido un equipo eléctrico para el refinado electrolítico de las barras que se obtienen de la fundición de precipitados y su instalación quedará terminada en los meses venideros.

FISCALIA

Durante el curso del año 1941, la labor desarrollada por Fiscalía puede resumirse en las siguientes actividades:

Informes	322
Consultas evacuadas por escrito	281
Oficios	57
Total.....	660

Escrituras.

Mandatos	76
Arrendamientos	28
Mutuos	82
Compraventa	43
Sociedades	7
Juntas Administrativas	2
Varias	27
Total.....	265

Juicios.

Terminados	15
En estado de remates	0
Pendientes en Santiago	0
Pendientes en Provincias	10
Juicios iniciados	12
Total.....	47

Además el personal de la Fiscalía ha tenido que concurrir a todas las reuniones de las Juntas Administrativas.

Asimismo, le ha correspondido una acción directa en las diversas Sociedades en que la Caja tiene participación, debido a que su personal ha sido designado Director o Secretario de estas entidades.

La Fiscalía ha intervenido también en estudio y redacción de diversas leyes relacionadas con la Institución y por su intermedio se redactó el texto definitivo de la Ley Orgánica de la Caja, que fué fijada por Decreto Supremo N° 1295 del 23 de Junio de 1941.

Fuera de las cifras y antecedentes anteriores, la Fiscalía ha redactado numerosas comunicaciones que han sido despachadas por la Dirección, Gerencia, y demás Departamentos y ha tenido una actuación directa en muchas cuestiones que por encargo del H. Consejo o del Director se le ha encomendado especialmente, entre las cuales se pueden indicar, el arreglo de las dificultades con la Soc. Minera Laura, con la Cia. Azufrera Chilena, y los sumarios administrativos que ha debido instruir.

En todo caso, las cifras no reflejan el verdadero y efectivo trabajo de Fiscalía, pues la mayoría de los asuntos los resuelve evacuando verbalmente consultas del Director, Gerente, y Jefes de Departamentos, e informando de palabra al Consejo, a cuyas sesiones asiste el Fiscal.

Conviene comparar algunas de las cifras indicadas en este informe con las del año anterior, a fin de apreciar en forma más efectiva el mayor trabajo que ha tenido este Departamento, el cual ha contado con el mismo personal que en el año 1940.

	Año 1940	Año 1941
Informes	204	322
Consultas evacuadas por escrito	156	281
Escrituras	157	265

Durante los años 1938, 1939 y 1940 el trabajo de la Fiscalía se cuadruplicó en relación con el año 1937 y durante 1941 fué superior en más de un 50 % al del año anterior.

SECRETARIA GENERAL

El movimiento de esta Secretaría en lo que se refiere a su Oficina de Partes fué el siguiente:

a) Correspondencia	1940	1941
Cartas llegadas	22.574	22.075
Cartas salidas	20.814	21.660
Cartas internas	5.171	6.837
Notas llegadas	684	772
Notas salidas	719	851

Las solicitudes de préstamos están indicadas por el Departamento Técnico, incluyendo las que se tramitan en las Oficinas de provincias.

b) **Reuniones.**

El Consejo celebró 62 sesiones en 1941; contra 55 del año anterior.

El Comité de Administración se reunió 14 veces, el Comité Carbonero 5, y por otros Comités hubo 10 sesiones.

c) También correspondió al Secretario General, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento, velar por el bienestar y demás asuntos de interés para el personal de la Institución, y fué así como por intermedio de la Oficina del Personal se desarrollaron las siguientes actividades:

d) **Oficina del Personal.**

Cartas a los Departamentos	22
Cartas a la Gerencia	43
Certificados	48
Planillas de jornales	41
Circulares	6
Cartas a público y Oficinas Fiscales	124
Transcripciones, (nombramientos ascensos, traslados, etc.) personal	1.382
Cartas a la Caja de EE. PP. y PP. para atención médica de empleados y familiares	387
Cartas a la Caja de EE. PP. y PP. para entrega de medicamentos y despacho de recetas	603
Ordenes a la Caja de EE. PP. y PP. para visitas médicas domiciliarias	271

La Secretaría General, también por intermedio de la Oficina del Personal, atendió durante el período pasado las peticiones de los empleados referentes a las solicitudes de devolución de imposiciones, jubilaciones, desahucios, etc.

Además, de acuerdo con el Decreto del señor Ministro de Hacienda que reglamentó la inversión de las mayores utilidades provenientes del dólar de disponibilidades propias (\$ 31,— por dólar), correspondió a la Secretaría General la supervigilancia de los gastos y obras efectuadas con estas mayores utilidades, principalmente lo que se refiere a las inversiones en obras de bienestar social en favor de los empleados y obreros de las Compañías Mineras afectadas a este régimen especial de divisas.

En virtud de esto se fiscalizaron las inversiones hechas por las siguientes Compañías:

Cia. Min. Punitaqui.

Compañía Min. Bellavista, S. A.

Sociedad Minera Marga-Marga.

Estas Compañías han construido y mejorado así sus campamentos para obreros y empleados, escuelas, canchas de juego, casinos, etc., etc.

(Continuará)

SECCION LEGISLACION MINERA

Jurisprudencia Minera

CORTE DE APELACIONES DE LA SERENA

DOCTRINA

Para que proceda la demanda ejecutiva contra el socio de una sociedad minera, por el monto de su cuota en los gastos de conservación y explotación de las pertenencias, no basta que exista el acuerdo en Junta General que fijó esa cuota, si el accionista demandado no concurrió a aquella reunión, sino que es preciso que tal acuerdo haya sido publicado y notificado con arreglo a los artículos 162 y 145 del Código de Minería.

COBRO EJECUTIVO DE PESOS EN JUICIO DE MINAS.—NAGLIE SFEIR Y OTRO. CON SILVA G. ANDRES.

La Serena, 31 de marzo de 1942.

VISTOS:

Reproduciendo la parte expositiva de la sentencia en alzada, con la siguiente ampliación en lo relativo a los fundamentos de la excepción opuesta por el ejecutado:

"A fs. 5, don Andrés Silva Guerra, minero, domiciliado en Andacollo, calle Matadero sin número, opone a la demanda la excepción contemplada en el N.º 8 del art. 167 del C. de Minería, esto es, en no habérselo acordado en forma legal el cobro de la cuota que se le exige. En efecto —dice— el art. 162 de dicho Código establece que los acuerdos tomados en junta deben ser publicados y notificados con arreglo al art. 145 del mismo Código, publicación y notificación que

en el caso de que se trata fueron omitidas; y que para que sea procedente el cobro es menester que se cumplan todas las formalidades legales, a saber: a) Que se acuerde en junta celebrada conforme al precepto del art. 153 del C. de Minería; b) Que el acuerdo se haya tomado por la mayoría absoluta de las acciones concurrentes a la junta; c) Que el acta haya sido publicada por 2 veces; d) Que se haya fijado cartel por 5 días en la puerta del Conservador de Minas correspondiente, citando a los accionistas a dicha junta; y e) Que el acta de la junta haya sido autorizada por un Notario, y que sea debidamente protocolizada".

Reproduciendo también los fundamentos 1.º y 2.º del fallo apelado, con la modificación de intercalar en este último después de la palabra "ejecutado", la frase "don Andrés Silva Guerra".

Y teniendo además presente:

1.º —Que los otros ejecutados, don Naglie y don Ziegle Sfeir, no han deducido oposición a la presente ejecución.

2.º —Que se trata, en la especie, de cobro a un accionista, de la cuota que le correspondería cubrir en gastos de conservación y explotación de pertenencias mineras de propiedad de una sociedad.

3.º —Que a este respecto, el art. 162 del C. de Minería es terminante en orden a establecer que el acuerdo que se tome en junta de socios a fin de fijar el monto de las aludidas cuotas, sea publicado y notificado con arreglo a lo dispuesto en el art. 145, esto es, en la mis-

ma forma en que se procede a la citación de los accionistas a reunirse en junta.

4.0—Que en el caso de autos, ni el ejecutante ha afirmado, ni consta del proceso, que el acuerdo protocolizado en la escritura pública cuya copia corre a fs. 1, haya sido publicado y notificado al demandado señor Silva, que estuvo ausente de la reunión en que dicho acuerdo se adoptó, en la forma en que señalan los preceptos legales ya mencionados.

5.0—Que el cobro de las cuotas exigidas para gastos de conservación y explotación de las pertenencias, tiene, pues, varias etapas o formalidades sucesivas, de modo que, aunque exista la resolución de la junta que acuerda la fijación del monto de esas cuotas, ese primer paso no es todavía, legalmente, el acuerdo propiamente dicho, pues para que éste se integre o perfeccione, y pueda así ser título de derechos o fundamento de acciones encaminadas a hacerlo cumplir, a aquella decisión de la junta hay que añadir la publicación y notificación de lo que decidió la Junta, y aun esperar que transcurra el plazo que existe para que se pueda reclamar de tales acuerdos.

6.0—Que, por consiguiente, la excepción opuesta por el ejecutado señor Silva, debe ser acogida, por cuanto el N.º 9.º del art. 167 de Cód. de Minería establece que constituye motivo de excepción "el no haberse acordado en forma legal el cobro de la cuota exigida", y como ya se ha dicho, en la especie no fué acordado en la forma que señala el art. 162 del mismo Código, el cobro de cuotas en proporción que grava a este ejecutado con la exigencia de pagar \$ 11.132.

7.0—Que es útil hacer notar que si bien en la escritura de protocolización de fs. 1 se deja constancia, después de

insertar el acta de la junta en que se acordó cobrar estas cuotas, de que se fijaron unos carteles y se hicieron ciertas publicaciones, tales trámites o formalidades manifiestamente no se refieren a publicación y notificación del acuerdo de la junta, sino a la etapa anterior de convocación a reunión de ésta, como aparece claro confrontando las fechas respectivas, que son el 8, el 12 y el 28 de octubre de 1940, y el acuerdo hecho valer por el ejecutante es también de 28 de octubre.

8.0—Que, a mayor abundamiento, se corrobora la necesidad de dar acogida a la excepción opuesta, por la consideración de que no puede imputarse a la Ley la anomalía de que pudiera empecer a uno de los socios un acuerdo sobre fijación de cuotas de gastos, en que él no intervino ni del cual se le ha dado conocimiento en la forma determinada por la Ley, privándosele así del derecho de reclamo que habría tenido conforme a los incisos 2.º y 3.º del citado art. 162 del Cód. de Minería.

Por estos fundamentos y preceptos legales citados, y visto además lo prevenido en los arts. 493 y 494 del Cód. de Proc. Civil, *se declara:*

Que se revoca la sentencia apelada, de fecha 31 de julio último, escrita a fs. 13, en cuanto rechaza la excepción opuesta por el ejecutado don Andrés Silva Guerra y da lugar a la ejecución en su contra y declarándose de que se acoge dicha excepción y se absuelve de la ejecución al nombrado señor Silva, con costas.

Publíquese.

Devuélvanse.

Redacción del *Ministro señor Fuenzalida.*

Firman: Ernesto Navarrete.—Santiago Fuenzalida.—Joaquín Ahumada.

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

POR

GONZALO BULNES ALDUNATE

(Continuación.)

En buenas cuentas, la modificación que han traído consigo los nuevos códigos no es otra cosa que el despojar a las partes, durante los juicios de oposición, de toda garantía en lo que se refiere a la posesión material de la mina y al dominio de sus productos.

A pesar de que, en la petición de mensura el minero debe señalar las pertenencias y la forma en que desee mensurarlas, de un modo inequívoco, de modo que ya no puede haber duda sobre el cuerpo cierto en que el minero desea constituir derechos, la ley no le concede otro medio para defenderse en contra de un tercero que esté ocupando la mina que el de obtener el título definitivo.

El Código vigente no deja posibilidad de acciones posesorias ni de medidas precautorias por más claro que sea el derecho que se haga valer, y no le reconoce al minero otra posibilidad de llegar a recuperar la mina a que tiene derecho sino la de obtener la mensura.

Por otra parte, para oponerse a la mensura con que un tercero desee ocupar los terrenos a que tiene derecho un descubridor, la ley no concede al descubridor sino una acción: la de oposición en virtud de una manifestación anterior, que está contemplada en el N.º 2.º del Art. 43 del Código de 1932.

Al reglamentar esta acción los legisladores parecen haber tenido en vista, mucho más que la protección de los ver-

daderos derechos de las partes, un deseo vehemente de que la propiedad minera se constituya con toda la rapidez posible.

Es por eso que tanto la tramitación de los juicios que se interpongan en ejercicio de esta acción como la tramitación de la petición de mensura en general, quedó encuadrada dentro de plazos fatales muy rígidos.

Pese a estos plazos fatales no se consiguió la tan deseada rapidez, pues los redactores no previeron el caso de que se acumularan a los expedientes del juicio entre dos peticionarios de mensura, nuevas peticiones de mensura de los mismos terrenos, fundadas en pedimentos de las mismas personas o de terceros, o reales o interpósitos.

Gracias a la acumulación de nuevas peticiones de mensura, el juicio de oposición puede prolongarse indefinidamente, como está pasando con toda frecuencia.

En la práctica lo que ocurre hoy día es que, mientras duran los litigios de oposición la única parte favorecida es la que ha logrado tomar de hecho la posesión material de la mina, y esta parte puede sostener su posición casi indefinidamente, a pesar de los plazos fatales de tramitación, provocando nuevas complicaciones a base de pedimentos realizados por la misma parte, o interpósita persona que, después, actúa generalmente alegando nulidad o caducidad del pedimento contrario.

Se echa de menos una disposición que ordene al juez rechazar de plano la oposición a la mensura, o la nulidad de procedimiento fundada en una manifestación posterior a la petición de mensura de la mina contra la cual se demanda. Y también se echa de menos otro precepto que autorice a un manifestante, aunque sea de grado posterior al que pide la mensura, para oponerse antes que se efectúe la mensura, si ésta se solicita en terreno distinto que el manifestado. Actualmente no existe esta causal de oposición, y la necesidad de su introducción no necesita comentarios, porque es obvio que la manifestación da derecho solamente para constituir pertenencias sobre el descubrimiento manifestado.

El sistema de los Códigos de 1874 y de 1888, en todos los aspectos relacionados con este período de la constitución de la propiedad minera, era mucho más perfecto y jurídico que el actual, porque no sólo daba al minero los medios de solucionar las cuestiones relativas a la posesión material, y le franqueaba la posibilidad de promover medidas precautorias mientras duraban los juicios en que se había de resolver sobre sus derechos definitivos o eventuales, sino que también, reconociendo a la medición privada de la pertenencia el carácter de título provisorio, creaba de hecho en favor del minero acciones de efectos semejantes a los que acabo de echar de menos en el Código actual y en el de 1930.

Todos estos complicados problemas provienen de haber suprimido, en persecución de la rapidez de la tramitación, el título provisorio, procurando copiar a las Ordenanzas de Nueva España, con absoluta incomprensión del sistema en que se fundaban.

Así, pues, de los problemas que debe resolver la legislación en este período de la constitución de la propiedad minera, uno de ellos, el relativo a los derechos que asisten al peticionario, es un problema jurídico que nada tiene que ver con el catastro de minas. El otro, relacionado con las acciones de oposición a la mensura y preferencia para mensurar, tiene relación con el catastro, pero sólo en cuanto a la prueba que puede recaer en esos juicios, sobre la identidad de los

terrenos de que se trate y en cuanto a las actuaciones que quepan a la autoridad en tales asuntos.

Párrafo quinto

Problemas legales que se suscitan con motivo de la mensura.

Hay tres grupos de cuestiones que la legislación debe afrontar al reglamentar la operación de mensura y sus resultados, los cuales no han quedado satisfactoriamente resueltos por nuestros Códigos.

Estos grupos de cuestiones son:

a) Lo relativo a la forma técnica y a las solemnidades de que debe ir revestida la operación de mensura, el control que sobre ella debe asumir la autoridad y la conformación de las mensuras de las antiguas pertenencias a los nuevos sistemas legales;

b) Las causales, tramitación y prescripción de las acciones de nulidad de mensura; y,

c) La verificación de las relaciones legales que deben existir entre la pertenencia y el criadero mineral que le sirve de causa.

Las Ordenanzas de Nueva España, que, como ya lo he explicado, sometían la concesión minera a la autoridad técnica profesional de la Diputación de Minas, encargaban a esta misma autoridad que ejecutara la operación de mensura. De este modo, la mensura venía a ser el fiel reflejo de la impresión que a través de la tramitación de la manifestación y de las oposiciones se había formado esta autoridad y tenía por lo tanto el carácter de una verdadera sentencia, aunque no la forma.

Con la desaparición de la Diputación de Minas en el período que siguió a la Independencia, la tramitación de la concesión quedó entregada a los tribunales de justicia, los cuales encargan la ejecución de la operación de la mensura a un perito cuya designación por el tribunal viene a depender, en último término, de la voluntad del interesado.

La insuficiencia de estos peritajes ha sido la causa de que se hayan sucedido

los proyectos destinados a crear un cuerpo de peritos mensuradores.

El primero de estos proyectos fué la ley presentada por el Ejecutivo al Congreso en el año 1854, y desgraciadamente quedó encarpetaado.

En la actualidad existe un cuerpo de peritos mensuradores, que está reglamentariamente sometido a la vigilancia del Servicio de Minas del Estado. Pero en el hecho es lo mismo que si no existiera, porque, pese a los esfuerzos del Servicio de Minas, no todos los peritos tienen en muchos casos aptitudes para desempeñar sus cargos.

La operación de mensura ha perdido por lo tanto el carácter de sentencia o decreto de la autoridad, que tenía en el origen de nuestra legislación, y la concesión queda sometida únicamente a la acuciosidad del perito mensurador y a los reclamos que contra su actuación formulen los interesados. En cuanto a la revisión que de estas mensuras debe hacer el Servicio de Minas antes de su aprobación judicial, esta revisión es sólo formalista, pues se reduce exclusivamente a las menciones que debe contener el acta y la corrección de los cálculos matemáticos contenidos en ella, pero no a la corrección técnica de la operación, bajo otros aspectos; y ni eso, en ocasiones, pues, conozco casos en que han sido aprobadas actas de mensura en que no se señalaban en la pertenencia las coordenadas de amarra, lo cual demuestra la ineficiencia de tal revisión aún dentro de su esfera simplemente formal.

El sistema de mensura que reglamentaban las Ordenanzas de Nueva España y los Códigos de 1874 y de 1888 consistía en alinear la mina con relación al pozo o bocamina legal.

La prueba de la identidad de la pertenencia quedaba sometida, en consecuencia, a la prueba de la identidad del pozo o bocamina.

Bajo el régimen colonial de las Ordenanzas el sistema, aunque imperfecto, podía producir buen resultado, porque la Diputación de Minas tenía un conocimiento directo de los trabajos mineros, y porque las minas se amparaban mediante el trabajo y su ubicación quedaba, por lo tanto, de manifiesto por la ocupa-

ción material que el minero debía tener sobre ellas.

Aunque las razones que hemos dado contribuían a que el pozo legal que caracterizaba la situación de la pertenencia no fuera confundido con cualquier otro hoyo distante, solía ocurrir que, con intención o en forma gradual y no culpable, por la misma explotación de la mina, se fuera destruyendo el pozo legal y quedando en su lugar una excavación irregular o de enormes dimensiones: surgían entonces dudas sobre la ubicación exacta de la pertenencia y se hacían muy engorrosos los juicios de internación.

En la época que siguió a la Independencia y hasta el año 1930, el sistema subsistió, haciéndose cada vez más palpables sus gravísimos defectos que lo hacían inadaptable a la nueva situación de concesión judicial.

La prueba de la identidad del pozo o bocamina ante los tribunales era sumamente difícil, porque el pozo legal podía ser confundido con cualquier otro pozo o destruido por la explotación de la mina, de modo que resultaba imposible identificarlo.

Fué por este último motivo que el Código de 1930 cambió el sistema de señalización de la pertenencia, reemplazando el pozo o bocamina por el hito de referencia.

Este mismo Código cambió el anterior sistema de mensura, por el que hoy día está vigente.

En este nuevo sistema la pertenencia se alindera con relación a la señal legal, y además se precisa la posición exacta de esta señal (hito de referencia) por medio de tres coordenadas a lo menos.

Las coordenadas son visuales dirigidas hacia tres puntos fijos y característicos del terreno circunvecino. Su dirección queda fijada con relación al meridiano astronómico.

Los puntos del terreno a que se dirigen las visuales antedichas son generalmente puntas de cerros o rocas inconfundibles. De este modo la pertenencia queda amarrada al terreno por una red geométrica, que se puede considerar teóricamente perfecta, y queda caracterizada también por el hito de referencia, que

pasa a ser uno de los puntos de esta red.

Si esta operación se realizara siempre en la forma que he descrito, con toda acuciosidad, teniendo cuidado al elegir los puntos a los cuales se dirigen las visuales de amarra, y realizando las mediciones horizontales y lectura de ángulos en forma precisa, y sobre todo determinando prolijamente el norte astronómico, no cabe duda que este sistema funcionaría admirablemente.

Desgraciadamente no se ha logrado que los peritos encargados de efectuar la operación, la realicen en todos los casos como fuera de desear, porque según los datos que me proporcionaba un funcionario del Servicio de Minas, se puede considerar que la mitad de las mensuras efectuadas conforme a este sistema tienen errores apreciables.

Además de haber sido aplicado en forma defectuosa, este sistema no se ha hecho extensivo a las minas mensuradas con anterioridad al Código de 1930.

Respecto de estas minas continúa siendo una cuestión muy difícil la prueba de su identidad, porque sigue sometida a la prueba de la identidad del pozo o bocamina, prueba que con los años se va haciendo cada vez más difícil. El darle solución a esta cuestión es algo muy delicado, y sería preferible que este problema se solucionara por la iniciativa de los propios interesados, que buscaran la forma de regularizar la situación de sus pertenencias, a que se impusiera una solución por actos de autoridad que podrían dar lugar a abusos, sobre todo por tratarse de minas cuya permanencia está demostrando que tienen un valor apreciable.

Conozco a este respecto dos casos muy curiosos. Uno es el desplazamiento fraudulento de una pertenencia mensurada conforme al Código de 1888, cuyo dueño pidió la remensura, y no encontrando oposición indicó como verdadero pozo uno que no lo era, ubicando así su pertenencia sobre otra antigua mina. El otro es el caso especialísimo de una valiosa mina cuyo dueño podía probar la existencia de su título sólo por las diversas transferencias inscritas en el Registro Conservatorio, pero cuyo título ori-

ginal había desaparecido y era anterior a la organización de este Registro.

El segundo grupo de cuestiones relacionadas con la mensura, para las cuales nuestras leyes no dan soluciones satisfactorias, es el de la fijación de las causales de nulidad de mensura, y de la tramitación y prescripción de las acciones derivadas de estas causales.

Las Ordenanzas de Nueva España y el Código de 1874 disponían que en ciertas condiciones se pudiera variar, con intervención de la autoridad, la forma primitiva señalada a la pertenencia en la operación de mensura. No se debe olvidar que esos Códigos hacían depender la forma de la pertenencia de la naturaleza y forma del criadero mineral, y resultaba por lo tanto muy lógica una disposición que consagraba el derecho del minero para pedir la variación de su pertenencia, si sus trabajos probaban que el criadero no tenía la forma o dirección que se creyó al hacer la mensura; y si la variación no causaba perjuicios a terceros.

El Código de 1888 dejó en libertad al minero para señalar la forma que se le había de dar a su pertenencia, y debido a esta circunstancia es que no cabe en él la idea de la variación de forma establecida por los Códigos anteriores. Fué, pues, por establecer bien la diferencia con los Códigos anteriores y dejar constancia de que la autoridad no podría permitir, en adelante, que se variare con posterioridad a la mensura la forma de las pertenencias, que el Código de 1888 estableció en su Art. 58 que tal operación era *inmutable*.

Las únicas circunstancias que, conforme a la disposición citada, podían hacer variar esta *inmutabilidad* eran: el no haber sido practicada la mensura en conformidad a las reglas legales, el error pericial constante de la misma acta de mensura, y el fraude o dolo cometidos en la operación; es decir, las circunstancias que acarrearán su nulidad.

Los Códigos de 1930 y el vigente, consagran también la inmutabilidad de la operación de mensura y sus causales de nulidad en un artículo especial y que es el 63 de ambos Códigos. Dice así:

“La operación de mensura es inmutable. No obstante cualquiera persona

“ que tenga interés, con exclusión del dueño de la pertenencia, podrá pedir su nulidad fundándose en que se ha faltado a alguno de los requisitos establecidos en el presente título.

“ Podrá pedirla también por error pericial, fraude o dolo, o por haberse comprendido con la mensura terrenos concedidos para explorar, o por haberse abarcado con ella terrenos ocupados ya por pertenencias mensuradas, sin perjuicio de lo dispuesto en el Art. 83.

“ Estas acciones prescriben en dos años contados desde la fecha de la inscripción del acta respectiva.”

Este artículo, que, como he dicho, vino a reemplazar al Art. 54 del Código de 1888, introdujo a la antigua disposición cambios que han ocasionado algunas lamentables confusiones.

Estas confusiones se pueden resumir en dos puntos:

1.0) La interpretación corriente del Art. 63, que es la misma que han aceptado los tribunales, tiende a confundir las causales de nulidad de mensura con las nulidades del procedimiento y causales de caducidad del título minero.

Esto proviene de que todas estas causales se encuentran confundidas bajo el nombre común de nulidad, dentro del Art. 63. De este modo, cualquiera que sea la causal que motive la declaración de nulidad, ya sea el error pericial, el fraude o el dolo (verdaderas causales de nulidad), o el haberse abarcado terrenos ya concedidos, o las causales de nulidad de procedimiento y caducidad originadas por la falta de alguno de los requisitos del título V del Código de Minería, la interpretación corriente atribuye a esta declaración el efecto general de anular no sólo la operación de mensura, sino todo el procedimiento de concesión.

Esta interpretación es absurda, porque origina casos de manifiesta injusticia, como son aquéllos en que cualquiera persona que hace derivar su interés en el asunto de una manifestación posterior a la tramitación de la mensura obtiene la nulidad de ésta y pasa a ocupar el lugar de opositar en la nueva tramitación de petición de la mina.

El señor Ruiz Bourgeois ha hecho en sus clases una interpretación de esta

disposición que me parece mucho más justa, y que ojalá llegue a ser aplicada por los tribunales.

Según él, es preciso distinguir entre las causales de nulidad y las causales de caducidad.

Las causales de nulidad serían las que indicaba el Art. 58 del Código de 1888, o sea, el error pericial, el fraude o el dolo cometidos al realizar la operación. Declarada la nulidad de una mensura por alguna de estas causales, la mensura debería ser repetida, pero en los mismos términos en que había sido decretada por el tribunal, conservando toda su validez la tramitación que no estaba afectada por el vicio.

De modo que para efectuar la nueva operación no se podrían admitir como partes opositoras sino a las mismas personas que tomaron parte como tales en la mensura que quedó anulada, y el tribunal lo único que debería hacer sería fijar, en vista de la declaración de nulidad de la operación, nuevo día y hora para que ésta se realice.

La causal de haberse abarcado con la mensura terrenos pertenecientes a otras minas, debe asimilarse a las de nulidad de mensura, porque, conforme al N.º 3 del Art. 54 del Código de Minería, le está prohibido al perito abarcar con la mensura esos terrenos, de modo que una superposición sólo se puede atribuir a un error pericial, o al fraude o dolo, y debe asimilarse por lo tanto a esos casos. De este mismo modo resolvía la cuestión la jurisprudencia del Código de 1888.

Además de poder valerse de la acción de nulidad de mensura, las personas cuyas pertenencias hubieran sido abarcadas por una nueva mensura podrían valerse de las acciones posesorias y reivindicatoria para recuperar el terreno en que la nueva mina quedó superpuesta, y estas acciones se regirían por las reglas generales.

En cuanto a la *caducidad*, su causal propia sería la falta de alguno de los requisitos del título V del Código de Minería, pero no todos ellos se podrían hacer valer en contra de una mensura aprobada judicialmente y ordenada inscribir.

El señor Ruiz estima que en este caso sólo se puede reclamar la caducidad por haberse faltado a alguna de las dispo-

ciones del título V, que ordena efectuar en cierta forma determinada la operación de mensura, y no por defectos procesales de la tramitación del pedimento, pues a su juicio éstos últimos defectos quedan saneados conforme a la teoría de las nulidades procesales por la dictación de la sentencia definitiva de concesión, que no es otra que el auto aprobatorio de la mensura, al cual la ley ha designado con este nombre impropio en el artículo 60.

Estas interpretaciones salvan muchos de los defectos del Art. 63, pero a mi juicio, son forzadas, porque la distinción entre nulidad y caducidad no tiene base en el texto del artículo mismo y porque el mismo texto revela que la intención de los autores del Código fué cualquiera otra menos la que resultaría de una interpretación de esta especie. Con todo, sería muy de desear que los tribunales acogieran estas teorías.

2.o) La segunda confusión que contiene el Art. 63 es el hacer extensiva la prescripción de las acciones de nulidad de mensura, contemplada en el inciso tercero, a la causal, que introduce en el inciso segundo, de haberse abarcado, con la mensura, terrenos ocupados por concesiones constituidas.

Como ya lo hice notar, la causal en cuestión no tenía por qué figurar entre las de nulidad, porque queda comprendida conforme al N.o 3 del Art. 54 del Código de Minería, en las de error pericial, fraude o dolo, y además porque de ella se derivan otras acciones comunes como las reivindicatorias y posesorias, las cuales se deducen del espíritu general de la legislación, del hecho de que la propiedad minera esté protegida por el sistema Conservatorio de inscripciones y del amparo por el pago de patente anual.

Si se aplicaran en su sentido literal los incisos 2.o y 3.o del Art. 63, resultaría que al cabo de dos años el título de una pertenencia, que fué mensurada sobre terrenos de otra concesión, primaria sobre esta antigua concesión, porque no existiría acción para impugnar su validez.

Es decir, que se debería entender que el Art. 63 establece el plazo más breve y extraordinario de prescripción contra título inscrito.

Como tal solución implica una injusticia manifiesta, los interpretadores han entendido que si bien los dos años hacen prescribir la acción de nulidad no pueden hacer prescribir en cambio la reivindicatoria o de dominio, cuya prescripción en los casos de fraude o dolo se regiría por la regla del Art. 75 que establece el plazo de 6 años como prescripción extraordinaria para ganar el dominio de las pertenencias mineras.

El último punto relativo a la operación de mensura que me he propuesto tratar en este párrafo, es el de la comprobación que debe hacer el perito mensurador de si en realidad existen por lo menos señales que hagan presumir la existencia de una mina en los terrenos mensurados.

Los Códigos anteriores al de 1930 exigían que en el acta de mensura se dejara constancia de la existencia y forma aparente del yacimiento mineral sobre el cual se constituía pertenencia.

No creo necesario repetir lo dicho con respecto a la relación estrecha que debía existir entre el criadero mineral y la pertenencia, conforme a las disposiciones de las Ordenanzas y del Código de 1874.

El Código de 1888, que suprimió las disposiciones destinadas a establecer tales relaciones, no dejó por eso de establecer que el perito mensurador debía verificar la existencia del yacimiento.

En su art. 52 decía así:

"El ingeniero o perito deberá reconocer previamente la mina y resultando haber mineral o criadero y que se halla en regla la labor legal, procederá a demarcar la pertenencia en la forma, etc."

Los Códigos de 1930 y 1932 suprimieron la exigencia de esta verificación por considerarla inútil. En las actas de la Comisión Redactora del Código de 1932 se deja constancia de ello.

Sin embargo, el inciso 1.o del Art. 57 del Código de Minería, que se refiere a algunos de los requisitos que debe llenar el acta de mensura, establece que el perito debe dejar constancia en el acta de las particularidades que presente el criadero mineral.

Como se ha ido demostrando prácticamente la necesidad de que la pertenencia quede relacionada con el criadero

para que en lo posible no se interfieran entre sí las pertenencias constituidas sobre un mismo yacimiento, el Servicio de Minas del Estado ha dictado reglamentos en que se obliga a los peritos mensuradores a establecer esta relación, y a procurar en lo posible que las pertenencias sean mensuradas precisamente sobre el criadero mineral que fué objeto del descubrimiento.

Presentan interés en este sentido las disposiciones de los artículos 1.º y 2.º del Decreto del Ministerio de Fomento, número 2,211, de 7 de septiembre de 1937.

Y en cuanto a las atribuciones con que actuarán los peritos del Servicio de Minas, el reglamento N.º 370, de 14 de febrero de 1941.

Pero, jurídicamente estos reglamentos no tienen ninguna sanción legal que asegure su cumplimiento, porque la única sanción que trae consigo el incumplimiento de las disposiciones citadas, es la posibilidad de que el Servicio de Minas llegara a informar desfavorablemente la mensura; esto es muy improbable, dada la disposición del Art. 15 del Reglamento N.º 370, ya citado, el cual suprime prácticamente el informe de las Oficinas Centrales del Servicio de Minas.

La constatación por el perito mensurador de la existencia de la mina, no constituye a mi juicio una exigencia inútil. El perito mensurador es, dentro de la legislación vigente, el representante de la autoridad encargado de practicar en el terreno el acto de concesión como ministro de fe, y regularmente el único funcionario que visita la mina en tal carácter.

Creo haber dejado suficientemente demostrado en los párrafos precedentes que es indispensable exigir al minero que en su manifestación caracterice el yacimiento sobre el cual desea constituir propiedad minera, y si esta caracterización no es verificada formalmente por algún acto de la autoridad, no llegará a tener nunca una sanción efectiva.

Aun creo que se puede afirmar que la verificación de la existencia del yacimiento por el perito mensurador en los términos establecidos por el Código de 1888, resulta insuficiente para hacer efectiva la exigencia que se le hace al manifestante de caracterizar su mina. Existiría una conveniencia manifiesta

en exigir que el perito mensurador verificara en el acto de la mensura las menciones de la manifestación, especialmente las referentes a la clase y forma del yacimiento, cifrándose a un cuestionario o formulario concreto. Así se contribuiría sin duda alguna a eliminar las manifestaciones vagas, a cuyos inconvenientes tuvo ocasión de referirme, y se evitarían muchos fraudes que se suelen cometer en el momento de mensurar.

El conjunto de observaciones sobre la constitución de la propiedad minera que he dejado consignado en los diversos párrafos de este capítulo, demuestra hasta la saciedad que los defectos de nuestros Códigos de Minería no derivan, como parecen haberlo entendido los redactores del Proyecto de Ley de Catastro Minero, de la falta de un sistema técnico perfecto para determinar la ubicación geográfica de las pertenencias.

El origen remoto pero verdadero de los defectos de nuestro Código vigente, hay que buscarlo en la evolución defectuosa e incompleta de nuestro derecho de minas, que no ha podido adaptar a la organización judicial y administrativa del país las instituciones que le legó la Colonia.

Sin duda alguna, de todos nuestros Códigos de Minería, el que llegó más cerca de la organización de un verdadero régimen jurídico para la concesión de la propiedad minera fué el Código de 1888.

En los Códigos de 1930 y 1932 se nota en cambio la desorientación producida por la idea de acercarse de nuevo, lo que es imposible, al régimen de las Ordenanzas de Nueva España, y cierta idea rigoirista propia más bien de un criterio administrativo que del criterio jurídico que es preciso aplicar a cuestiones que deben ser resueltas por los tribunales y que atañen a derechos privados.

La idea de que el orden público exige que la tramitación de los pedimentos mineros deba ser llevada ante todo con rapidez dentro de plazos rígidos, no contempla los verdaderos intereses de la minería sino de un modo unilateral y simplista.

Llamo la atención especialmente a que

en una futura reforma de la ley se habrá de tener en cuenta, además de los problemas que dejo enunciados, otro que me parece de gran importancia y que es poco asible para quien no conozca ciertos ambientes mineros. Me refiero a la seriedad de que debe rodearse al trámite de la manifestación.

Este es un trámite en que, como he dicho, sólo se le pueden hacer al minero exigencias mínimas en cuanto a la ca-

racterización de la mina y del terreno en que se encuentre. Seguramente no comprendieron esto quienes redactaron los artículos 5.º, 37 y 39 del Proyecto de Ley de Catastro, cuyas exigencias son ridículas y no tienen asidero alguno con las reales que deben contemplar las leyes de minas.

Pero esto no quiere decir que las pocas exigencias que deben hacer las leyes no deban ser cumplidas con todo rigor.

(Continuará).

SECCION BIBLIOGRAFIA MINERA Y GEOLOGICA

El Volcán Antuco y la Geología Glacial del Valle del Laja

POR

DR. JUAN BRÜGGEN

Santiago, 1942.

En esta publicación el Dr. Brügger analiza el desarrollo fisiográfico del valle del Laja, en la provincia de Bio-Bio, en el cual han tenido influencia preponderante las glaciaciones y los fenómenos volcánicos del cuaternario.

El valle del Laja está abierto en las rocas de la Formación Porfirítica, atravesadas por un macizo granodiorítico y su primer origen está en la erosión fluvial, a la que se siguió más tarde la erosión glacial acaecida en diversas épocas.

Desde su salida al valle Central hasta la desembocadura al estero El Toro, que corre al Oeste de la planta hidroeléctrica proyectada por la Corporación de Fomento, el valle es ancho y corresponde al de un cajón glacial, excavado durante la penúltima época glacial, cuando los glaciares de la cordillera de los Andes rellenaron el valle Longitudinal y alcanzaron hasta el pie de la cordillera de la Costa. Como las morrenas correspondientes están constituidas, en su mayor parte, por rocas volcánicas, el autor sugiere la existencia de una actividad volcánica intensa anterior a la penúltima glaciación, tal vez a fines

del Terciario. Más al Este el valle se estrecha, debido al relleno parcial con materiales morrénicos y a la gran cantidad de lavas y escorias producidas por el volcán Antuco y sus antecesores.

A la salida del valle del Laja al valle Longitudinal aparece un anfiteatro morrénico, que más al Norte puede observarse entre Trupán y Tucapel, y correspondería a las morrenas terminales de la última glaciación. También estas morrenas están constituidas por lavas negras.

El avance postglacial llevó las morrenas terminales hasta la desembocadura del río Polcura, que serían sincrónicas con las morrenas de la laguna Negra en Santiago.

Entre la desembocadura del Río Polcura y el Salto del Abanico, las morrenas del avance postglacial forman cuatro grandes cordones de lomas altas constituidos por la misma brecha volcánica que las más antiguas, correspondiendo cada una de ellas a diferentes avances del glaciar.

Hacia el E. de estos cordones morrénicos el valle se ensancha considerable-

mente, y allí se han extendido las últimas lavas del Antuco.

Estos diferentes fenómenos glaciales van relacionados con erupciones volcánicas acaecidas desde el cuaternario hasta la actualidad. La formación volcánica más antigua es un gran cono con cráter destruido, que el autor lo denomina volcán Laja, dentro del cual se formó el volcán Antuco. Las lavas del volcán Laja son basaltos de olivina, en parte compactas, en otras porosas.

El volcán Laja se habría formado con posterioridad a la última época glacial, pero antes del avance postglacial que originó las morrenas mencionadas al E. del río Polcura. De la misma época serían las lavas grises de basalto que se hallan valle abajo, formando el fondo y en parte las paredes del valle. En estas corrientes ha desaparecido la superficie porosa por la acción de la erosión glacial y por eso ellas existen en abundancia en las morrenas. A veces aparecen morrenas por debajo de las lavas situadas a cierta altura en la falda.

El volcán Antuco es un cono de cenizas, piedras y arenas sueltas, de un tamaño muy inferior al de su antecesor. Las pocas corrientes de lava emitidas por este volcán han bajado hacia el NW y W, llegando hasta el fondo del valle del Laja. Estas lavas se caracterizan por su color negro y su superficie muy rugosa y provienen de algunas bocas abiertas al pie del cono nuevo, como la que descendió hasta la desembocadura del lago Laja.

El autor cree que el cerro Cóndor, situado al W. del Antuco, sea también volcánico, pero no lo pudo visitar. De ser esto efectivo, vendría a constituir el volcán más antiguo de la región y habría sido el primero en estancar el lago Laja, a una altura muy superior a la actual. Después la erosión glacial, correspondiente al avance postglacial, hizo disminuir la altura del desagüe y sólo en épocas muy recientes se produjo un nuevo estancamiento por las lavas que descendieron del Antuco, a mediados del siglo pasado.

Paralelizando los fenómenos glaciales y volcánicos, llega a la siguiente tabla cronológica:

1) Penúltima época glacial: excava-

ción del gran cajón glacial del Laja, que en la región del cerro de la Laguna alcanzó más de 5 Km. de ancho.

2) Época interglacial: formación y destrucción siguiente del probable volcán del cerro El Cóndor. Primera formación del lago de la Laja que se habría extendido hasta el cerro El Toro. El nivel del lago estaba a 200 m. encima del actual.

3) Última época glacial: El hielo seguía por la región de la actual desembocadura del lago y otra parte pasó al S. del cerro Cóndor.

4) Retroceso del hielo. Formación del volcán Laja y estancamiento del lago Laja con su desembocadura en la misma posición que tiene hoy día. El nivel del lago se hallaba temporalmente a unos 100 m. encima del actual.

5) Avance postglacial: la erosión del glacial, durante este avance, rebajó la desembocadura del lago. Además el volcán Laja sufrió una fuerte denudación de su cumbre.

6) Época actual: formación del volcán Antuco. Sus lavas, que descendieron hacia la desembocadura del lago, hicieron subir sus aguas al nivel actual.

Después de trazar el desarrollo geológico del valle del Laja, el autor da una reseña de las diversas descripciones que existen acerca del volcán Antuco, que en el siglo pasado era uno de los más activos del país.

La primera erupción de que hay noticias es la ocurrida probablemente el año 1752, que fué descrita por el padre jesuita alemán *Havestadt*.

En un relato de *Luis de la Cruz* se deja constancia de una actividad intensa en el año 1806, la que habría continuado hasta 1820, año para el cual describe una erupción importante el naturalista alemán *Poepigg*, la que terminó con una fuerte erupción de agua. Durante la visita de este investigador, el año 1828, el Antuco estaba en actividad, manifestada por el lanzamiento de humos negros y blancos a intervalos de 4 a 5 minutos.

En 1839 se produce una erupción citada por *Fonck*.

En 1845, cuando *Domeyko* subió al volcán, había actividad intensa, consistente en el lanzamiento de humaredas, cenizas y arenas volcánicas.

mente, y allí se han extendido las últimas lavas del Antuco.

Estos diferentes fenómenos glaciales van relacionados con erupciones volcánicas acaecidas desde el cuaternario hasta la actualidad. La formación volcánica más antigua es un gran cono con cráter destruido, que el autor lo denomina volcán Laja, dentro del cual se formó el volcán Antuco. Las lavas del volcán Laja son basaltos de olivina, en parte compactas, en otras porosas.

El volcán Laja se habría formado con posterioridad a la última época glacial, pero antes del avance postglacial que originó las morrenas mencionadas al E. del río Polcura. De la misma época serían las lavas grises de basalto que se hallan valle abajo, formando el fondo y en parte las paredes del valle. En estas corrientes ha desaparecido la superficie porosa por la acción de la erosión glacial y por eso ellas existen en abundancia en las morrenas. A veces aparecen morrenas por debajo de las lavas situadas a cierta altura en la falda.

El volcán Antuco es un cono de cenizas, piedras y arenas sueltas, de un tamaño muy inferior al de su antecesor. Las pocas corrientes de lava emitidas por este volcán han bajado hacia el NW y W, llegando hasta el fondo del valle del Laja. Estas lavas se caracterizan por su color negro y su superficie muy rugosa y provienen de algunas bocas abiertas al pie del cono nuevo, como la que descendió hasta la desembocadura del lago Laja.

El autor cree que el cerro Cóndor, situado al W. del Antuco, sea también volcánico, pero no lo pudo visitar. De ser esto efectivo, vendría a constituir el volcán más antiguo de la región y habría sido el primero en estancar el lago Laja, a una altura muy superior a la actual. Después la erosión glacial, correspondiente al avance postglacial, hizo disminuir la altura del desagüe y sólo en épocas muy recientes se produjo un nuevo estancamiento por las lavas que descendieron del Antuco, a mediados del siglo pasado.

Paralelizando los fenómenos glaciales y volcánicos, llega a la siguiente tabla cronológica:

1) Penúltima época glacial: excava-

ción del gran cajón glacial del Laja, que en la región del cerro de la Laguna alcanzó más de 5 Km. de ancho.

2) Época interglacial: formación y destrucción siguiente del probable volcán del cerro El Cóndor. Primera formación del lago de la Laja que se habría extendido hasta el cerro El Toro. El nivel del lago estaba a 200 m. encima del actual.

3) Última época glacial: El hielo seguía por la región de la actual desembocadura del lago y otra parte pasó al S. del cerro Cóndor.

4) Retroceso del hielo. Formación del volcán Laja y estancamiento del lago Laja con su desembocadura en la misma posición que tiene hoy día. El nivel del lago se hallaba temporalmente a unos 100 m. encima del actual.

5) Avance postglacial: la erosión glacial, durante este avance, rebajó la desembocadura del lago. Además el volcán Laja sufrió una fuerte denudación de su cumbre.

6) Época actual: formación del volcán Antuco. Sus lavas, que descendieron hacia la desembocadura del lago, hicieron subir sus aguas al nivel actual.

Después de trazar el desarrollo geológico del valle del Laja, el autor da una reseña de las diversas descripciones que existen acerca del volcán Antuco, que en el siglo pasado era uno de los más activos del país.

La primera erupción de que hay noticias es la ocurrida probablemente el año 1752, que fué descrita por el padre jesuita alemán *Havestadt*.

En un relato de *Luis de la Cruz* se deja constancia de una actividad intensa en el año 1806, la que habría continuado hasta 1820, año para el cual describe una erupción importante el naturalista alemán *Poepigg*, la que terminó con una fuerte erupción de agua. Durante la visita de este investigador, el año 1828, el Antuco estaba en actividad, manifestada por el lanzamiento de humos negros y blancos a intervalos de 4 a 5 minutos.

En 1839 se produce una erupción citada por *Fonck*.

En 1845, cuando *Domeyko* subió al volcán, había actividad intensa, consistente en el lanzamiento de humaredas, cenizas y arenas volcánicas.

El norteamericano *E. R. Smith* observó en 1853 la salida de llamas y lavas, que estancaron la laguna, subiendo el nivel del agua en 6 m., sin llegar todavía al desagüe.

Analizando los datos de Goll, Pissis y Phillippi, el autor llega a la conclusión que el volcán Antuco está inactivo desde el año 1862 a 1863, de modo que este período de inactividad dura ya 80 años, pero debe considerarse como un volcán activo, que cualquier día puede volver a entrar en erupción.

En seguida entra a discutir si la laguna del Laja existió en el siglo antepasado. La primera noticia de la existencia de este lago aparece en el relato de *Luis de la Cruz* (1806) ya mencionado; pero los datos más precisos son los consignados por *Domeyko* en su Geología, de los cuales deduce el autor que esta laguna era de dimensiones mucho más reducidas, las que fueron ampliadas mediante el estancamiento producido por las lavas correspondientes a la erupción de 1853, citada por *E. R. Smith*, por ellas subió el nivel en más de 6 metros, y de este modo las aguas invadieron los cursos inferiores de los esteros que desembocaban en el lago.

El lago Laja tiene un doble desagüe: uno superficial, que se seca a fines de verano, y otro subterráneo, que produce la misma cantidad de agua durante todo el año y se debe a la gran permeabilidad de este tipo de lavas. Pero también las

lavas antiguas, que estancaron el lago primitivo, tienen cierta permeabilidad y producen un desagüe subterráneo, cuyas aguas van a formar las vertientes denominadas Ojos de Agua.

Las variaciones considerables en el nivel del lago que se han observado en ciertas épocas las atribuye a sequías prolongadas, pues al disminuir la afluencia de aguas y mantenerse el desagüe subterráneo, debió bajar el nivel en una altura importante.

En un apéndice aparece la descripción de algunas muestras de las lavas hecha por el señor *Carlos Veyl*. Las lavas antiguas macizas son basaltos con fenocristales de labradorita, enstatita y olivina; la masa fundamental está formada por feldespatos, piroxenas y magnetita. Las lavas porosas de este mismo grupo llevan fenocristales de bitownita, olivina y augita, apareciendo los mismos constituyentes en la masa fundamental, pero no se precisa la plagioclasa.

Las lavas recientes de la desembocadura del lago Laja son de color negro pardusco y tienen fenocristales de labradorita y olivina, los que aparecen también en la masa fundamental.

Las lavas más antiguas del Salto del Abanico y de la planta hidroeléctrica proyectadas, anteriores al avance postglacial, son rocas compactas, casi libres de poros y su composición mineralógica es análoga a las anteriores.

J. M. C.

B I B L I O G R A F I A

Y e a r B o o k

American Bureau of Metal Statistics, 33
Rector Street, New York, Pg. 112, Precio \$ 2

Al presentar la 22.^a edición anual que comprende el año 1941, W. R. Ingalls, director del Bureau, observa que las condiciones de guerra han impuesto nuevas restricciones, con el resultado de que las estadísticas no son tan completas como en años anteriores. Sin embar-

go, el último volumen tiene contenido de gran valor para todo el que siga el registro estadístico de la industria metálica no ferrosa.

(*Metal and Mineral Markets*,
junio 11 de 1942.)

SECCION ESTADISTICA MINERA

INDUSTRIA CARBONERA.— AÑO 1942.

Z O N A S	Establecimientos	M A Y O 1 9 4 2			
		Personal ocupado		Producción en toneladas	
		Obreros	Empleados	Bruta	Neta
I.— Departamento de Concepción	Lirquén	1.032	74	8.439	8.014
	Cosmito	382	19	2.762	2.653
	Total	1.414	93	11.201	10.667
II.— Departamento de Coronel	Lota (1)	6.911	389	70.217	59.592
	Schwager	4.163	265	49.904	45.520
	Total	11.074	654	120.121	105.112
III.— Departamento de Arauco	Curanilahue	1.596	54	16.145	14.576
	San Justo	195	9	1.544	1.449
	Total	1.791	63	17.689	16.025
IV.— Departamento de Lebu	Lebu	365	15	1.635	1.137
	Araucana	—	—	—	—
	Total	365	15	1.635	1.137
V.— Departamento de Valdivia	Máfil	90	2	845	775
	Pupunahue	195	5	2.982	2.901
	Arrau	—	—	—	—
Total	285	7	3.827	3.676	
VI.— Departamento de Osorno	Huilma	—	—	—	—
VII.— Territorio de Magallanes	Loreto	67	3	2.210	2.015
	Elena	209	5	7.761	6.229
	Chino	26	4	489	464
	Tres Puentes	84	4	3.323	3.320
	Punta Arenas	12	3	315	270
	Vulcano	12	1	270	247
	Josefina	77	2	1.677	1.312
	Natales	—	—	—	—
	Fernández Rocuant	19	1	258	249
Total	506	23	16.303	14.106	
Totales generales	Mayo 1942	15.435	855	170.776	150.723
Totales del mes anterior	Abril 1942	15.111	862	175.351	157.597
Igual mes del año anterior	Mayo 1941	14.037	785	161.802	144.052

(1) Lota: Disminuyó por diferencia de pesos, carros 193 toneladas.

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

	Peso seco kg.	Ley	Fino	Valor pagado \$
MINERALES AURIFEROS				
Min. de Concentración	3.898.574	16,40	63.942,3	992.769,19
Min. de Cianuración	4.851.872	21,30	103.356,9	2.067.508,21
Min. de Exportación	2.066.884	57,02	117.848,2	2.791.373,71
TOTAL MIN. AURIFEROS	10.817.330	26,36	285.147,4	5.851.651,11
CONCENTRADOS DE ORO				
	336.526	69,91	23.526,6	712.192,67
TOTALES DE ORO	11.153.856	27,67	308.674,0	6.563.843,78
TOTAL MIN. CUPRIFEROS				
	3.198.327	11,14	356.226,3	1.834.122,58
CONCENTRADOS DE COBRE				
	—	—	—	—
TOTALES DE COBRE	3.198.327	11,14	356.226,3	1.834.122,58
TOTAL MIN. DE MANGANESO				
	1.009.117	43,64	440.408,2	456.455,70
TOTAL MIN. DE COBALTO				
	—	—	—	—
TOTAL GENERAL DE MINERALES COMPRADOS EN MAYO DE 1942				
	15.361.300			8.854.422,06

TARIFAS PARA MINERALES DE LA CAJA DE CREDITO MINERO.

TARIFA DE COBRE JAPON.—Que rige para las Agencias de Aucó, Ttl-Ttl, Quillota y Rancagua:

COBRE.

Cobre base 10%	\$ 300 ton.
Escala subida	60 Unl.
" bajada	58 "

ORO CONTENIDO.—Se descuenta un gramo de la ley y el saldo se paga a 28 Gr.

PLATA CONTENIDA.—Se descuentan 30 gramos de la ley y el saldo se paga a 0.25 Gr.

BONIFICACIONES.—En lotes superiores a 10 toneladas secas se paga una bonificación de 20 ton. Se descuenta flete a Puerto.

TARIFA DE COBRE JAPON.—Que rigen para las demás Agencias:

COBRE.

Ley de cobre mínima 6.5%	
Base 10%	\$ 320.—
Escala de subida	60.—
" " bajada	60.—

ORO.—Menos un gramo, el saldo se paga a \$ 28.—, hasta una ley de 20 gramos.

PLATA.—Menos 30 gramos, el saldo se paga a \$ 0.25.

BONIFICACION.—\$ 20.— por tonelada en lotes superiores a 10 toneladas secas. Se descuenta flete a Puerto.

MANGANESO.—Base 44%.— \$ 470.00 la tonelada.
Escala: Subida: \$ 40.00 por unidad
Bajada: \$ 42.00 " "

Ley mínima: 42%.

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

Lavaderos de Oro de Chile

DATOS ESTADÍSTICOS

Compras de oro efectuadas por la Jefatura de Lavaderos de Oro y número de obreros ocupados en esta clase de faenas en los meses de abril y mayo de 1942.

COMPRA DE ORO

PROVINCIAS	Abril de 1942		Mayo de 1942	
	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.	Gramos oro bruto	Valor en M/cte.
Antofagasta	191.17	\$ 5.003.99	—	—
Atacama	16.778.74	455.121.52	12.465.92	\$ 353.605.2
Coquimbo	753.80	15.105.23	1.228.20	29.577.3
Aconcagua	585.00	16.357.32	246.98	6.419.5
Valparaíso	—	—	—	—
Santiago	—	—	—	—
Colchagua	89.33	2.159.40	—	—
Talca	—	—	—	—
Maule	68.40	1.710.00	—	—
Linares	—	—	—	—
Ñuble	—	—	—	—
Concepción	—	—	—	—
Arauco	1.467.67	36.937.92	—	—
Malleco	2.175.61	53.335.03	507.64	13.452.1
Cautín	3.840.50	105.279.86	6.944.22	179.193.1
Valdivia	1.920.12	51.808.58	4.014.95	114.232.1
Chiloé	—	—	748.50	18.243.1
Magallanes	7.805.87	205.266.29	9.010.19	235.697.1
Totales	35.676.21	\$ 948.135.14	35.166.60	\$ 950.422.1

OBREROS EN TRABAJO (*)

PROVINCIAS	Abril de 1942		Mayo de 1942	
Antofagasta	—	—	10	—
Atacama	80	—	—	—
Coquimbo	1.615	—	1.691	—
		La Serena 940		La Serena 38
		Ovalle 397		Ovalle 4
		Illapel 278		Illapel 27
Aconcagua	14	—	7	—
Valparaíso	18	—	18	—
Santiago	10	—	10	—
Colchagua	5	—	5	—
Talca	—	—	—	—
Maule	15	—	15	—
Linares	—	—	—	—
Ñuble	—	—	—	—
Concepción	—	—	—	—
Arauco	127	—	160	—
Malleco	576	—	577	—
Cautín	262	—	260	—
Valdivia	236	—	327	—
Chiloé	30	—	85	—
Magallanes	455	—	455	—
Totales	3.333		3.570	

(*) Datos aproximados.

ESTADÍSTICA DE PRECIOS DE METALES

PLATA Y MONEDA ESTERLINA

	Nueva York		Londres (contado)		Moneda Esterlina	
	1941	1942	1941	1942	1941	1942
Enero	34.750	35.125	23.273	23.500	(a) 402.000	(a) 401.000
Febrero	34.750	35.125	23.241	23.500	(a) 401.864	(a) 401.000
Marzo	34.750	35.125	23.446	23.500	(a) 401.788	(a) 401.000
Abril	34.750	35.125	23.500	23.494	(a) 401.958	(a) 401.000
Mayo	34.750		23.457		(a) 400.981	
Junio	34.750		23.400		(a) 401.000	
Julio	34.750		23.397		(a) 401.000	
Agosto	34.750		23.459		(a) 401.000	
Septiembre	34.750		23.500		(a) 401.000	
Octubre	34.750		23.500		(a) 401.000	
Noviembre	34.772		23.500		(a) 401.000	
Diciembre	35.125		23.500		(a) 401.000	
Anual	34.783		23.439		(a) 401.224	

Cotizaciones de Nueva York: centavos por onza troy; fineza de 999, plata extranjera.—Londres: peniques por onza, plata esterlina, fineza: 925.—Moneda esterlina (libra esterlina) en centavos.
(a) nominal.

C O B R E

	F. O. B. Refinería Electrolytica			
	Doméstico		Export.	
	1941	1942	1941	1942
Enero	11.819	11.775	10.257	11.508
Febrero	11.794	11.775	10.414	11.700
Marzo	11.814	11.775	10.592	11.700
Abril	11.820	11.775	10.952	11.700
Mayo	11.815		10.950	
Junio	11.810		10.950	
Julio	11.812		10.950	
Agosto	11.778		10.950	
Septiembre	11.775		11.027	
Octubre	11.775		11.367	
Noviembre	11.775		11.200	
Diciembre	11.775		11.200	
Anual	11.797		10.901	

Cotización de Nueva York, centavos por lb.

E S T A Ñ O

	Nueva York		Londres	
	1941	1942	1941	1942
Enero	50.154	52.000	256.648	(b)
Febrero	51.293	52.000	264.975	(b)
Marzo	52.067	52.000	270.131	(b)
Abril	51.981	52.000	269.775	(b)
Mayo	52.166		267.534	
Junio	52.685		262.750	
Julio	53.481		258.272	
Agosto	52.385		257.013	
Septiembre	52.000		256.364	
Octubre	52.000		256.842	
Noviembre	52.000		256.713	
Diciembre	52.000		(a) 257.625	
Anual	52.018		261.137	

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

PROMEDIO MENSUAL DE LOS PRECIOS DE LOS METALES

MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS.—ABRIL 1942.

ABRIL	Cobre Electrolítico		Estaño de los Estrechos Nueva York	Plomo		Zinc San Luis
	Interno (a)	Export. (b)		Nueva York	San Luis	
PROMEDIO DE LA SEMANA						
1	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
8	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
15	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
22	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
29	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25

PROMEDIO DE LA SEMANA CALENDARIO						
4	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
11	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
18	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25
25	11.775	11.700	52.000	6.50	6.35	8.25

PLATA, ORO Y MONEDA ESTERLINA.—MARZO 1942.

ABRIL	MONEDA ESTERLINA		PLATA		ORO	
	"Checks"	"90 días Demand"	(c) Nueva York	Londres	Londres	(d) EE. UU.
PROMEDIO DE LA SEMANA						
1	401.000	—	35.125	—	—	—
8	401.000	—	35.125	—	—	—
15	401.000	—	35.125	—	—	—
22	401.000	—	35.125	—	—	—
29	401.000	—	35.125	—	—	—

Las cotizaciones indicadas más arriba para la mayor parte de los metales no ferrosos corresponden, según nuestra apreciación, a los más importantes mercados de Estados Unidos y están basadas en los informes de ventas efectuadas por productores y agencias. Como se indica, ellas se refieren a operaciones al contado sobre Nueva York o San Luis. Todos los precios están expresados en centavos por libra.

a).—Precio neto en refinarias de la costa del Atlántico. Para determinar las bases de entrega en los Estados de New England se agrega al precio la cantidad de 0.225 cent., por lib., que corresponde al promedio de la diferencia por concepto de fletes e intereses.

b).—Las cotizaciones para el cobre de exportación son precio neto en las refinarias de la costa del Atlántico e incluyen ventas de cobre producido dentro de Estados Unidos en el mercado extranjero. Debido a la guerra y a la interrupción de las relaciones comerciales normales, nuestras cotizaciones para el cobre de exportación desde septiembre de 1939 han sido basadas principalmente en las transacciones l. a. s. en puertos de Estados Unidos. Para llegar a la cotización f. o. b. refinería, deducir 0.65 del precio f. a. s. por gasto de lanzamiento.

Las cotizaciones de cobre, plomo y zinc se basan en ventas tanto para entrega pronta como futura; las cotizaciones para el estaño son solamente para entrega pronta.

Las cotizaciones para el cobre son para las formas ordinarias de barrillas y lingotes; los catodos se venden con un descuento de 0.125 ctvs.

Las cotizaciones para el zinc son para las clases ordinarias Prime Western. El zinc en Nueva York tiene un premio sobre la base de San Luis igual a la diferencia de flete. Los precios de contrato para la mejor calidad de zinc entregado en el Este y Oeste Central en casi todos los casos tienen un premio de un centavo por libra sobre el precio corriente del Prime Western, pero menos de un centavo sobre la cotización media dada el mes anterior en esta revista para la clase Prime Western.

Las cotizaciones para el plomo reflejan los premios obtenidos para el plomo corriente y no incluyen las clases que no exigen premio.

c).—La plata que no es producida dentro del país es cotizada por Handy y Harman.

Por Decreto de julio 6 de 1939, el Gobierno de Estados Unidos ha fijado en 71.11 ctvs. por onza el precio oficial de la plata que provenga de la explotación de nuevas minas, a partir del 1.º de julio de 1939. Las cotizaciones de Handy y Harman, para plata nacional de 0.999 de fino, fué de 70 5-8 ctvs. por onza durante marzo.

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

El precio oficial que actualmente se paga por el oro contenido en minerales y concentrados importados es el 99.75% del precio cotizado por el Tesoro, el cual es igual a \$ 34.9125 dólares por onza.

MERCADO DE MINERALES Y METALES

Cotizaciones del METAL AND MINERAL MARKET, de Nueva York, junio 11, se refiere a ventas en lotes al por mayor, puesto a bordo (f. o. b.) Nueva York, salvo que se especifique de otra manera. Los precios de Londres son los recibidos por los últimos correos y debido a las grandes fluctuaciones del cambio esterlino, son en su mayoría más o menos nominales.

Aluminio.— Por libra de lingote comercial y de usina de más de 99%, 15 cts. En el mercado interno de Londres, £ 110 por tonelada larga.

Antimonio.— Por libra, remisión inmediata; embalado en cajones, (224 lb.), 5 tons., pero menos de un carro completo ex-bodega, Nueva York.

	EE. UU.	China
	cts. (a)	cts. (b)

Junio 10	16.013	16.500
----------	--------	--------

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

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

Cadmio.— Por libra, al por mayor, barras comerciales, 90 cts. Londres, 5 s. 4 d., por una ton. como mínimo.

Calcio.— \$ 1,25 por lb. en lotes de toneladas.

Cromo.— Por libra de 98%, al contado 89 cts. En contratos, 84 cts. por libra (vendido generalmente como metal de cromo).

Cobalto.— Por libra: Metal importado de Bélgica, de 97 a 99%, \$ 2.11 al contado, por lotes pequeños. En lotes de 100 libras o más, \$ 1.50.

Columbio.— Por Kg. precio base: barra, \$ 560; hoja o plancha, \$ 500.

Indio.— Por onza troy de 99%, \$ 12.50.

Iridio.— Por onza troy, \$ 175, para esponja y polvo.

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

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

Manganeso.— Por lb. de manganeso

contenido, de 96 a 98%, 40 cts; electrolítico, de 99,9% Mn., 100 lbs. o más, 42 cts. por lb. entregada.

Molibdeno.— Por libra, de 99%, \$ 2.60 a \$ 3.

Níquel.— Por libra, catodos electrolíticos, 35 cts.; granulado y barras procedentes de material electrolítico refundido, 36 cts. en lotes pequeños, al contado. Londres, por tonelada larga, £ 190 a £ 195, según la cantidad.

Osmio.— Por onza, \$ 45 a \$ 48.

Paladio.— Por onza troy, \$ 24.

Platino.— Por onza troy. Precio oficial de los principales productores, \$ 36.

Mercurio.— Por frasco de 76 libras, \$ 194,43 a \$ 198,08.

Radio.— Por mg. de radio contenido, \$ 25 a \$ 30, según la cantidad.

Rodio.— Por onza troy, \$ 125, nominal.

Rutenio.— Por onza, \$ 35 a \$ 40.

Selenio.— Por libra, negro, pulverizado, de 99,5%, \$ 1.75.

Silicio.— Por libra, con 97% Sn mínimo y 1% Fe máximo; al contado 14¾ cts.; en contratos, 14½ cts. En colpas, a granel al contado 12¾ cts.

Tantalio.— Por Kg., precio base \$ 160,60, en barras, químicamente puro; en planchas, \$ 143. Con descuentos en compras de consideración.

Teluro.— Por libra, \$ 1,75.

Talio.— Por libra, \$ 10.

Titanio.— Por libra, de 96 a 98%, \$ 5 a \$ 5.50.

Tungsteno.— Por libra, superior a 99%, en polvo, \$ 2,50 a \$ 2,75; de 99,5%, \$ 3 a \$ 3,25.

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

COMPUESTOS METALICOS

Oxido arsenioso.— (Arsénico blanco.) Por libra, 4 cts. por carros completos.

Oxido de Cobalto. — Oxido negro de 70 a 71%, \$ 1,84 por libra.

Sulfato de Cobre. — Por libra en carros completos, 5,15 cts., en cristales grandes o pequeños f. o. b. Nueva York.

MINERALES METALICOS

Precios en toneladas de 2.000 libras o en "unidades" de 20 libras, salvo que se especifique en otra forma, \$ 2.

Antimonio. — Por unidad de antimonio contenido, de 50 a 55%, \$ 2,15 a \$ 2,20; de 58 a 60%, \$ 2,20 a \$ 2,30, de 60 a 65%, \$ 2,30 a \$ 2,40. Londres, de 60 a 65%, 12 s. 9 d. por unidad en tonelada larga, nominal.

Berilio. — Por tonelada, carros completos, con 10% de BeO mínimos, \$ 30, con 12% mínimo, \$ 35 f. o. b. minas.

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

Cobalto. — Por libra de Co: de 8 a 9%, 80 cts.; de 9 a 10%, 90 cts.; de 10 a 11%, 90 a 95 cts.; de 11 a 12%, 95 cts. a \$ 1; de 12 a 13%, \$ 1 a \$ 1,05; en carros completos, f. o. b. Ontario. Precios nominales.

Fierro. — Por tonelada larga, puertos Lower Lake. Cotizaciones de mineral del Lago Superior:

Mesabi, no-bessemer, de 51½% de fierro, \$ 4,45. Old Range, no-bessemer, \$ 4,60. Mesabi, bessemer, de 51½% de fierro, \$ 4,60. Old Range, bessemer, \$ 4,75. Minerales del Este, en cts. por unidad, en tonelada larga, entregado en fundiciones: fundición y básico, de 56 a 63%, 11 a 12 cts.

Minerales extranjeros, en carros completos, cts. por unidad, en tonelada larga:

Brasileño, de 68%, 7 a 7½ cts., f. a. puertos de Brasil. Norteafricano y sue-

co, con poco contenido de fósforo, nominal. Español y norteamericano, básico, de 50 a 60%, nominal. Sueco, de fundición o básico, de 65 a 68%, nominal.

Manganeso. — Por unidad de Mn en tonelada larga, base seca, c. i. f., puertos del Atlántico (sujeto a los castigos acostumbrados por impurezas), fuera de derechos:

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

Mineral de manganeso libre de derechos:

Cubano, de 51%, 81 cts.; de 48%, 79 cts.; de 45%, 75 cts. Filipino, de 50%, 81 cts., nominal. Nacional de 48%, \$ 1 f. o. b., minas. Leyes químicas, por tonelada, grueso o fino, con un mínimo de 80 por ciento de MnO₂, brasileño o cubano, \$ 55 por carros completos hasta \$ 60 a \$ 65 en barriles. Javanés o Caucasiense, de 35 por ciento mínimo, \$ 70 a \$ 75. Nacional de 70 a 72 por ciento, \$ 45 a \$ 50, en carros completos f. o. b., minas.

Molibdeno. — Por libra de MoS₂, contenida, concentrado de 90%, 45 cts. f. o. b. minas. Londres, por unidad en tonelada larga, nominal a 45 s. el concentrado de 85 a 90%.

Tantalio. — Por libra de Ta₂O₅, \$ 2 a \$ 2,50 el concentrado de 60%, dependiendo el precio de la fuente de producción.

Titanio. — Por tonelada gruesa, ilmenita de 60% TiO₂, f. o. b. costa del Atlántico, \$ 28 a \$ 30, según la ley e impurezas. Rutilo, por libra, concentrado garantido, con 94% mínimo, 8 a 10 cts.; nominal; de 88 a 90%, \$ 95 por tonelada c. i. f. Nueva York.

Tungsteno. — Por unidad de WO₃ en tonelada corta; de China, derechos pagados, f. o. b., Nueva York, \$ 24; de Bolivia, Portugal, etc., derechos pagados, \$ 24, nominal. Scheelita nacional entregada en plantas de compradores, \$ 26, por carros completos, con buenos análisis. En la minas y por lotes pequeños, varios dólares menos.

Vanadio. — Por libra de V₂O₅, contenido 27½ cts. f. o. b. punto de embarque.

Zircón. — Por tonelada, de 55%, ZrO₂, f. o. b. costa del Atlántico, \$ 60 a \$ 70.