REPUBLICA DE COLOMBIA

JUAN PABLO MANOTAS

INFORME

DEL MINISTRO DE MINAS Y PETROLEOS AL CONGRESO NACIONAL EN SUS SESIONES ORDINARIAS DE 1940

BOGOTA - IMPRENTA NACIONAL - MCMXL

HONORABLES SENADORES Y REPRESENTANTES:

Cumplo el deber constitucional de rendiros informe sobre las actividades anuales de las dependencias administrativas adscritas al Ministerio de Minas y Petróleos, creado por Decreto 968, de 18 de mayo del presente año, y a cuyo cargo están los siguientes negocios: Petróleos, Minas, Salinas terrestres y marítimas, Bienes ocultos y Laboratorio Nacional de Análisis e Investigación. Las razones de conveniencia que abonan la creación del nuevo Despacho las consignó el Gobierno en los considerandos del referido Decreto, y se encuentran de nuevo expuestas en el Mensaje presidencial, que al respecto se produce así:

La necesidad de prestar una debida atención al cúmulo de problemas de orden económico creados por el conflicto europeo y la conveniencia que de atrás se había venido sugiriendo de descargar al Ministerio de la Economía Nacional de algunas funciones que por su naturaleza requerían atención preferente, determinaron la creación del nuevo Ministerio de Minas y Petróleos.

Las riquezas mineras constituyen para Colombia uno de sus más grandes tesoros y también uno de sus mayores problemas, tan serios a veces que van al fondo de la propia soberanía. No todo se reduce al petróleo y al oro; el subsuelo colombiano encierra riquezas incalculables, que apenas si son conocidas, que nunca han sido estudiadas debidamente y que requieren una atención de todos los momentos.

Las cuestiones jurídicas que en el ramo de Minas y Petróleos se presentan tienen—en ocasiones—tal magnitud, que requieren una consagración absoluta, precisamente para que se puedan tratar y resolver dentro de un exacto sentido de las responsabilidades. No se le puede exigir a un solo Ministro que se concentre en esos problemas, de suyo tan delicados e inquietantes, y atienda a la vez los vastos temas de nuestro desarrollo económico. Además, todo lo referente a explotación del subsuelo está vinculado a razones técnicas de un orden muy especial, distinto en un todo del que obra en materias agrícolas, por ejemplo. Separar esas cosas me pareció procedimiento enteramente acorde con las leyes de la división del trabajo, con la esencia misma de los problemas que han de estudiarse y resolverse.

ORGANIZACION DEL MINISTERIO

Dentro del gran rodaje del Ministerio de la Economía Nacional, ningún prospecto de trabajo mejor indicado que el de distribuír las numerosas ramas administrativas puestas a su cuidado en otras tantas dependencias relativamente autónomas, con la función de atender cada una exclusivamente a los negocios de su respectiva especialidad. Por eso, las cuestiones concernientes a petróleos y a minas estaban a cargo de sendos departamentos, dotados de dirección, secretaría y personal técnico independientes.

La creación de un Ministerio especial para la industria minera determinó la conveniencia de un cambio de sistema, en busca de la centralización en el Ministro y en la Secretaría General de las funciones que venían desempeñando aquellas direcciones parciales y del contacto directo e inmediato entre el Ministro y todas las secciones técnicas y jurídicas que le sirven de auxiliares. Este nuevo plan de trabajo ha quedado establecido en los términos del Decreto 1302, de 8 de julio en curso, que distribuye las actividades del nuevo Despacho en cinco Secciones, así: primera, Secretaría y Negocios Generales; segunda, Servicio Legal; tercera, Servicio Técnico; cuarta, Servicio de Investigaciones Científicas; y quinta, Servicio de Administración. En dicho cuerpo de disposiciones se detallan las funciones de las referidas dependencias y se fija el personal y asignaciones de cada una de ellas. Se cuida allí, además, de robustecer las secciones técnicas, no sólo aumentando el equipo de geólogos y de ingenieros mineralogistas, sino creando nuevas especialidades de laboratorio, que están llamadas a cooperar eficazmente en el análisis y la clasificación de las sustancias que oculta nuestro suelo y que puedan ser industrialmente aprovechables. Con tales elementos, se propone el Gobierno prestarles a quienes se interesan por la explotación de las industrias extractivas, los medios de investigación y la asesoría técnica que hayan menester para prospectar sus empresas.

PETROLEOS

Entre las industrias afectadas por el actual conflicto europeo se cuenta la del petróleo, aunque ello parezca paradójico, comoquiera que la guerra es una fuente de extraordinario consumo de tal producto y de sus derivados. La

crisis de que hablo no procede, sin embargo, como no podría suceder, de una restricción del consumo. Su causa está determinada por la imposibilidad de realizar transportes a los mercados europeos que antes consumían parte de nuestra producción. Así lo demuestra el cuadro que en seguida se inserta, en el cual se ve que el 18,14% de las exportaciones de la Tropical el año pasado se hizo a Checoeslovaquia, Francia, Italia y Noruega.

EXPORTACIONES DE LA TROPICAL OIL COMPANY
1939

Países	Barriles netos	Porcentaje	Valor dólares	Porcentaje
Argentina	84,635.19	0.45	74,478.97	0.42
Aruba	9.091,702.75	47.82	8.074,175.92	45.76
Canadá	5.148,820.63	27.08	4.541,076.75	25.74
Checoeslovaquia . .	53,212.35	0.28	59,065.71	0.33
Estados Unidos . .	1.166,442.50	6.13	1.026,469.39	5.82
Francia	2.491,934.52	13.11	2.777,936.83	15.75
Italia	852,418.13	4.48	950,880.59	5.39
Noruega	52,672.10	0.27	59,519.47	0.34
Sur Africa	71,456.24	0.38	79,316.43	0.45
	19.013,294.41	100.00	17.642,920.06	100.00

El fenómeno en referencia ha operado ya prácticamente entre nosotros, pues la mencionada empresa ha disminuído su producción en diez mil barriles diarios, y bien puede suceder que esta disminución continúe progresivamente a medida que se prolongue el estado de bloqueo práctico de los mercados consumidores a que antes hice mención.

El número de contratos de exploración y explotación celebrados por el Gobierno es actualmente de veintiuno, de los cuales sólo dos concesiones, la de Barrancabermeja y la del Catatumbo, están en producción. Las diez y nueve restantes abarcan una extensión total de 815,486 hectáreas, divididas así: 16 contratos en la zona del Magdalena, por 595,370 hectáreas; dos contratos por 199,975 hectáreas en la región de los Llanos, y un contrato por 20,141 hectáreas en la zona reservada de aguas territoriales.

El movimiento de propuestas de contrato, que venía creciendo aceleradamente, se puede decir que ha cesado del todo en 1940. Basta observar que sólo se han presentado dos solicitudes de concesión en lo que va corrido del año, al paso que en 1937 se presentaron 25, 19 en 1938, y en 1939, 32. Concorde con la quietud anotada, se registra la

renuncia en los últimos meses de tres de las concesiones otorgadas, y el Ministerio tiene informes de que otras tres están para sufrir igual suerte. Los datos recogidos sobre este particular permiten aseverar que tales renuncias obedecen no sólo a dificultades técnicas para la perforación de las estructuras señaladas en los estudios geológicos y geofísicos de cada concesión, sino especialmente a las naturales dificultades económicas producidas por la guerra.

Los ingresos fiscales derivados de la industria del petróleo—por concepto de participaciones en la explotación y en los transportes, de estaciones de abasto, de multas y de canon superficiario—montaron en 1939 a $ 2.516,793.78, y $ 1.317,612.92 en el primer semestre de este año; sin incluír lo correspondiente a la explotación del Catatumbo, que todavía no se ha liquidado en forma definitiva. La magnitud de la contribución que dicha industria le presta al Erario, se determina no sólo por las cifras anteriores sino, además, por lo que valen los impuestos directos e indirectos que pagan las empresas dedicadas a tal negocio. Y la importancia de éste en el movimiento de la economía nacional se puede medir por los siguientes datos: en sueldos, jornales y valor de contratos, las compañías petroleras pagaron el año pasado $ 24.447,451.25, de los cuales correspondieron $ 15.669,726.56 a personal colombiano, y $ 8.777,724.69 a personal extranjero; y en el mismo año se exportaron 19.892,184 barriles de petróleo crudo, por valor de US$ 18.896,502.00.

Los hechos y cifras que dejo consignados ponen de presente la importancia de estudiar y resolver la grave cuestión que entraña para el país el desaliento y posible retiro de fuertes empresas, cuyos capitales y cuyos esfuerzos se hallan amenazados por la crisis mundial y cuyas obligaciones contractuales con el Estado imponen inversiones cuantiosas, difíciles de llenar en los actuales momentos.

* * *

En relación con los derechos que consagran los artículos 6º y 7º de la Ley 160 de 1936, han surgido cuantiosos litigios entre la Nación y particulares. Algunos de esos negocios han sido fallados en sentido adverso a los intereses del Estado, en la primera etapa sumaria que se surte ante la Corte, por la aplicación de doctrinas que el Gobierno considera equivocadas y cuya rectificación se espera para cuando se decidan los juicios ordinarios correspondientes.

Uno de éstos fue ya intentado, y para proponer las demandas restantes el Ministerio prepara los estudios y documentos en que ha de fundamentar las acciones respectivas. La actitud del Gobierno en esta materia ha sido, es y sigue siendo la de impedir, por los medios legales a su alcance, que se le arrebaten al país aquellas riquezas del subsuelo que no han salido del patrimonio nacional o que han reingresado a dicho patrimonio mediante los procedimientos que señala la legislación fiscal. Esa actitud del Gobierno no significa amenaza para ningún derecho ni supone rebeldía contra las decisiones del Organo Judicial ni desvío por la autoridad respetable de nuestra Suprema Corte. En la defensa de los intereses nacionales no pretende el Ejecutivo gozar de prerrogativas distintas de las que el legislador consagra expresamente en favor del Estado; pero no dejará de utilizar medio ni recurso alguno, de los que ese legislador ha puesto a su alcance, para precautelar los derechos de la Nación, siempre que se alce contra ellos el peligro de ser desconocidos o vulnerados.

Las leyes sobre concesiones petroleras, en cuanto limitaron el número de contratos y la extensión de la zona total que se puede adjudicar a cada persona natural o jurídica, con el fin de evitar el acaparamiento, se prestan a ser burladas, mediante la formación de compañías subsidiarias, que dentro de nuestra legislación tienen existencia jurídica independiente, pero cuyo capital pertenece íntegramente a las entidades matrices que lo suscriben.

Grave cuestión es también la que se refiere al estancamiento, tolerado por la ley, de los yacimientos petrolíferos de propiedad privada, los cuales pueden permanecer indefinidamente improductivos, negándole su concurso a la economía nacional. Mediante contratos con estos propietarios es como las grandes empresas pueden constituír cuantiosas reservas petroleras.

Aparte de los que dejo anotados, pudiera citar algunos otros vacíos e inconvenientes de la legislación actual sobre petróleos. Estimo, sin embargo, que por tratarse de una materia tan delicada y de una legislación cuyos efectos comienzan apenas a operar en la correspondiente industria, es preferible aplazar toda modificación legislativa para cuando una mejor experiencia la haga evidente y elimine la contingencia de posibles errores.

* * *

En octubre de 1939 se inició el servicio de transporte del petróleo producido en la Concesión del Catatumbo, mediante el oleoducto construído al efecto por la South American Gulf Oil Company, oleoducto que se extiende en una longitud de 421 kilómetros, desde el campo de La Petrólea hasta la estación terminal de Coveñas, y que tiene una capacidad transportadora de 25,000 barriles diarios. Tanto la empresa mencionada como la Colombian Petroleum Company, concesionaria de la explotación, han cumplido hasta ahora sus obligaciones contractuales con el Gobierno. El número de pozos perforados asciende a 103, de los cuales hay 90 en producción, se han abandonado 10 y se hallaron secos los 3 restantes. El total de petróleo crudo producido en 1939 fue de 1.578,281 barriles, de los cuales se consumieron en los campos 48,631. Desde que se inició la explotación se han transportado por el oleoducto 3.745,000 barriles, lo que da un promedio de 14,500 por día, o sea el 58% de la capacidad actual del oleoducto.

En el mismo mes de octubre del año pasado, y de acuerdo con las estipulaciones del contrato, la Colombian estableció en el campo de La Petrólea una refinería, con capacidad de 20 barriles por hora. Los datos relativos a la cantidad de productos tratados y de los derivados obtenidos, de la distribución de éstos, etc., se encuentran en los anexos. Sólo me propongo aquí informaros de la instalación de la nueva planta de refinación y de su capacidad productora, destinada a abastecer los mercados del Departamento de Santander del Norte.

La Tropical Oil Company ha continuado sus labores de explotación en la llamada Concesión De Mares, en la cual se han perforado 1,095 pozos, y sólo 34 han sido abandonados por improductivos. Esta Compañía extrajo en 1939, 22.086,645 barriles de petróleo crudo, y 10.901,453 en el primer semestre de este año. Incluída la gasolina natural y descontadas las pérdidas por evaporación y el consumo en la explotación, el producto gravable para efectos de la regalía fue en ese año de 22.332,339 barriles. Tomados en cuenta los mismos factores, la participación del Estado en lo que va corrido de 1940 se calcula sobre un producto total de 11.008.286 barriles.

Esta rama de la industria extractiva se ha conservado dentro de los moldes que trazaron para su beneficio la técnica colonial y el Código antioqueño de 1867, vigente aún en la mayor parte de su articulado. Excepción hecha de unas pocas empresas extranjeras y de algunas entidades colombianas, que tienen establecidos montajes adecuados y modernos para el servicio de sus explotaciones, nuestros mineros no emplean en sus labores otra maquinaria que la muy rudimentaria del molino de piedra y de arrastre, ni otros sistemas de tratamiento que los implantados por la rutina de seculares predecesores. Tales métodos de explotación sólo permiten aprovechar la mitad del mineral que se extrae de la naturaleza, haciéndole perder a la economía nacional ingentes riquezas, cuya cuantía puede apreciarse por los datos que da el Banco de la República sobre las compras de oro efectuadas por dicha entidad en 1939 y en el primer semestre de este año, datos según los cuales se compraron en los 18 meses de que hablo 887,246 onzas finas, que a US$ 35 la onza, y al cambio de 175%, valen $ 53.750,567.50.

Las cifras anotadas, que aumentan considerablemente si a ellas se suman las correspondientes al producto de plata y de platino, dan cuenta de la importancia que tiene entre nosotros la explotación de metales preciosos, y abonan la conveniencia de incrementar esa explotación, adoptando para ello las medidas de asistencia estatal que sean indicadas para eliminar los factores de atraso que hoy impiden aprovechar su total rendimiento.

Atento a esta necesidad, y estudiando las causas del mencionado empirismo en los métodos de explotación, entre las que descuellan la falta de recursos y de asesoría técnica, elementos sin los cuales no puede el minero adquirir montajes ni adoptar procedimientos de beneficio adecuados y eficientes, el Gobierno procedió a dictar el Decreto número 01447 de este año, "sobre fomento de pequeño crédito minero," Decreto que en seguida me permito transcribir:

DECRETO NUMERO 01447 DE 1940

(18 de julio)

sobre fomento de pequeño crédito minero.

El Presidente de la República de Colombia,

en uso de las facultades extraordinarias de que está investido por la Ley 54 de 1939,

decreta:

Artículo 1º La nueva Sección de la Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero, creada por el artículo 1º del Decreto número 1156 de 1940, destinará hasta seiscientos mil pesos ($ 600,000.00) de su capital a otorgar crédito a los mineros del país, dentro de las normas señaladas en los artículos siguientes.

Parágrafo. Esta función crediticia la cumplirá la Caja, bien directamente o por conducto de las Sociedades Seccionales de Crédito.

Artículo 2º Los préstamos a que se refiere este Decreto no podrán pasar de diez mil pesos ($ 10,000.00) para cada persona natural o jurídica, y deberán distribuírse en forma tal que el sesenta por ciento (60%) del capital apropiado a ese fin por el artículo 1º se destine a operaciones no mayores de cinco mil pesos ($ 5,000.00) y el cuarenta por ciento (40%) restante a operaciones cuyo monto esté comprendido entre cinco mil y diez mil pesos.

Artículo 3º Tales préstamos se otorgarán con destino a los siguientes objetos:

a) A la explotación de yacimientos minerales, ya comenzada, para dotarla de los métodos y sistemas técnicos que garanticen el aprovechamiento racional y económico de sus productos;

b) Al montaje adecuado de minas técnicamente prospectadas y cuya exploración haya demostrado la existencia en ellas de minerales en cantidades económicas y comercialmente explotables;

c) A la implantación de medios de transporte más económicos para llevar los minerales en bruto al lugar de su beneficio; y al transporte y tratamiento de los productos mineros elaborados, como concentrados, precipitados, mates, etc., que se requiere transportar a lugares donde pueda completarse la extracción de los metales preciosos;

d) A robustecer el capital de trabajo de minas que se estén explotando económicamente.

Artículo 4º A la solicitud de préstamo el interesado acompañará los títulos que acrediten su derecho a explotar la mina o minas de que se trate, a los cuales se agregarán las certificaciones siguientes:

a) Para las minas adjudicadas, certificado del Juez o Jueces competentes de que la mina no está en litigio;

b) Para las minas cuyo derecho de explotación pretenda el interesado que emana de la propiedad del suelo, certificado del Registrador o Registradores de Instrumentos Públicos y Privados correspondientes, en que se acredite que la mina y el predio donde está

ubicada se encuentran libres de gravámenes, embargos y pleitos pendientes.

Parágrafo. Para las minas de propiedad del Estado, cuya explotación se haya concedido por contrato, el derecho de explotar se comprobará con un certificado del Ministerio de Minas y Petróleos sobre la existencia de tal contrato y la duración del mismo.

Artículo 5º Para acreditar la conveniencia del préstamo en el caso señalado en la letra a) del artículo 3º, el interesado presentará dos declaraciones de testigos honorables y fehacientes, recibidas por un Juez y en presencia del Personero Municipal del lugar de su domicilio, si éste fuere cabecera municipal, o ante el Corregidor correspondiente, en el caso contrario, los cuales testigos declaren que la mina se está explotando y digan la época aproximada en que comenzó la explotación.

Se acompañará, además, un concepto razonado de ingeniero titulado, que contenga:

1º Descripción pormenorizada de la mina;

2º Riqueza mineral de la misma, con exhibición de los análisis del laboratorio correspondiente;

3º Descripción del montaje y de sistema de explotación que se esté empleando;

4º Relación del rendimiento bruto de la explotación existente y de los gastos de dicha explotación;

5º Reformas o cambios en el montaje y en los métodos de trabajo para obtener una explotación comercial y económica, y

6º Presupuesto discriminado de los gastos y de los rendimientos de la nueva explotación proyectada.

Artículo 6º La conveniencia del crédito en el caso contemplado en la letra b) del artículo 3º se demostrará con una memoria escrita de ingeniero titulado, que contenga lo siguiente:

1º Descripción de la mina;

2º Plano topográfico de la misma;

3º Enumeración de los trabajos tanto superficiales como subterráneos, realizados en la exploración de la mina;

4º Demostración clara sobre la existencia de minerales comercial y económicamente explotables, adicionada con el análisis del laboratorio correspondiente;

5º Prospectación de la mina, o sea indicación del montaje, métodos o sistemas adecuados para obtener tanto su explotación económica como el mayor beneficio de los minerales que de ella se extraigan, y

6º Presupuesto pormenorizado de los gastos y rendimientos de la explotación proyectada.

Artículo 7º A los préstamos destinados "a la implantación de los medios de transporte de los productos mineros elaborados" (letra c) del artículo 3º) se acompañarán los testimonios a que se refiere la parte primera del artículo 5º y un concepto de ingeniero titulado que llene las exigencias de los ordinales 1º, 2º, 3º, 4º y 6º del mismo artículo, y que exprese motivadamente la necesidad de los medios de transporte, la calidad de éstos y su costo aproximado.

Artículo 8º Para demostrar la conveniencia del préstamo en el caso de la letra d) del artículo 3º, se llenarán las exigencias de los ordinales 1º a 4º, inclusive, del artículo 5º

Artículo 9º Las memorias técnicas exigidas en los artículos 5º, 6º, 7º y 8º del presente Decreto requieren examen y concepto favorable de la Sección Técnica del Ministerio de Minas y Petróleos, entidad que hará, cuando el caso lo justifique, la verificación de los datos y conceptos de dicha memoria sobre el terreno mismo, todo sin costo para el interesado.

Artículo 10. Si se trata de minas de propiedad del Estado, cuya explotación se ha concedido por contrato, la conveniencia del préstamo en todos los casos a que se contrae el artículo 3º se acreditará con una certificación de la Sección Técnica del Ministerio de Minas y Petróleos, en que consten, respectivamente y según cada caso, los conceptos y elementos informativos exigidos en los artículos 5º y 6º, 7º y 8º del presente Decreto.

Artículo 11. La documentación que haya de presentar el solicitante de un préstamo para justificar su conveniencia se extenderá en papel común. Los certificados del Ministerio de Minas y Petróleos y de su Sección Técnica, que se mencionan en los artículos anteriores, no causarán derechos.

Artículo 12. Dentro de los límites fijados en el presente Decreto, la entidad prestamista señalará en cada caso la cuantía del crédito, teniendo para ello en cuenta la necesidad económica del negocio para que se solicita y los posibles rendimientos del mismo.

Artículo 13. Los préstamos mineros podrán garantizarse con hipotecas de las propiedades mineras o con prenda de las maquinarias, de los productos de la empresa y de los derechos emanantes de un contrato de explotación. También podrán exigirse garantías adicionales, prendarias e hipotecarias. Lo dispuesto en este artículo es sin perjuicio de la responsabilidad personal del principal deudor.

El monto de un préstamo no podrá exceder al 70% del valor de la garantía.

Artículo 14. A la prenda minera le son aplicables las disposiciones legales que regulan la prenda agraria, en cuanto sean compatibles con su naturaleza.

Dicha prenda prescribe en diez años, contados desde la fecha de su inscripción. La caución hipotecaria que garantice préstamos mineros prescribe en la forma y términos señalados en la ley civil.

Artículo 15. También podrán garantizarse los préstamos mineros por medio de seguro otorgado por una compañía colombiana o extranjera debidamente autorizada para ejercer negocios en el país y para explotar esa rama especial del seguro.

Artículo 16. Autorízase a las Compañías de Seguros legalmente establecidas en el país para asumir el riesgo de operaciones de créditos mineros, mediante la creación y organización de esta nueva rama de sus negocios, y de acuerdo con las normas que al respecto dicte la Superintendencia Bancaria.

Artículo 17. El tipo de interés para los préstamos reglamentados en este Decreto será el mismo que la Caja de Crédito Agrario, In-

dustrial y Minero fije para operaciones de igual clase destinadas a la industria agrícola o pecuaria.

Artículo 18. Los préstamos para la minería se harán con plazos de dos (2) a seis (6) años.

Artículo 19. Los préstamos otorgados con destino a los objetos señalados en las letras a), c) y d) del artículo 3º no comenzarán a pagarse antes de seis meses, contados desde la fecha de los mismos.

Los préstamos hechos de acuerdo con lo dispuesto en la letra b) del mismo artículo no se empezarán a pagar antes de terminado el montaje y comenzada la explotación económica de la mina de que se trata, para lo cual se fija el término máximo de un año.

Artículo 20. De la fecha fijada para iniciar el pago en adelante, éste se hará por el sistema de amortización gradual, en cuotas mensuales o trimestrales, según se acuerde, con inclusión en ellas de capital e intereses.

Artículo 21. La Caja podrá hacer el préstamo entregando su valor en dinero o en las maquinarias o elementos a cuya adquisición se le destina, cuando tal procedimiento se estimare conveniente para mayor seguridad del resultado de la explotación.

Artículo 22. La Sección de Provisión Agrícola de la Caja venderá a los mineros que lo soliciten, a precio de costo, maquinaria y otros elementos de procedencia nacional o extranjera necesarios para el montaje de las explotaciones y para el tratamiento de los minerales.

La maquinaria y elementos que importe la Caja para los efectos del presente artículo, estarán exentos del impuesto aduanero.

Artículo 23. La misma Sección de Provisión Agrícola podrá dar la maquinaria y elementos mencionados en el artículo anterior a los interesados, mediante contratos en que se conserve para la Caja la propiedad de la maquinaria y elementos dichos, mientras su valor no se encuentre completamente pagado. La Directiva fijará los plazos que pueden otorgarse para el pago de la maquinaria y elementos que vendan, en cualesquiera de las formas previstas en los dos artículos precedentes.

Artículo 24. La Sección de Provisión Agrícola hará los pedidos de maquinaria y elementos a que se contraen las disposiciones anteriores, a solicitud del minero interesado y previa la consignación del precio o la garantía del pago del mismo o la celebración del contrato a que hace mención el artículo 23.

Artículo 25. El préstamo no se otorgará si en concepto de la Caja la operación no es económicamente benéfica para el adquirente. Se entiende que una operación no es económicamente benéfica cuando la mina no puede rendir con una explotación normal lo necesario para el servicio de la deuda y para el sostenimiento del propietario y de su familia, a menos que éste compruebe que dispone de medios suficientes para llenar la deficiencia.

Artículo 26. Sobre prendas o hipotecas que garanticen operaciones de crédito minero, se podrán emitir bonos industriales, en los términos del artículo 36 del Decreto 1156 del presente año, y con los privilegios consignados en dicho artículo y en los siguientes del mismo Decreto.

Artículo 27. Gozarán de los beneficios conferidos en el presente Decreto, y especialmente de los consignados en los artículos 1º, 22 y 23, las personas naturales o jurídicas colombianas, y los extranjeros que tengan no menos de cinco años de haberse domiciliado en el país.

Artículo 28. Es aplicable al crédito minero, reglamentado en el presente Decreto, lo dispuesto en los artículos 3º, 18, 22, 26, 31 y 42 del Decreto número 1156 del presente año, cuyos artículos 6º y 7º y 25 quedan modificados por el presente.

Artículo 29. El Gobierno establecerá sendas plantas metalúrgicas, con sus correspondientes laboratorios de ensaye y tratamiento de metales preciosos, en las dos ciudades del país que designe el Ministerio de Minas y Petróleos, previo concepto de la Sección Técnica del mismo Ministerio.

Artículo 30. Para dar cumplimiento a lo que dispone el artículo anterior, destínase hasta la suma de veinte mil pesos ($ 20,000.00), que se tomarán del Presupuesto vigente, mediante el traslado correspondiente entre partidas del Ministerio de Minas y Petróleos.

Artículo 31. En los contratos de préstamos se establecerá para los prestatarios la obligación de mantener en buen estado los edificios, maquinarias, herramientas y demás enseres de las minas. Se hará constar igualmente el derecho para la Caja de Crédito de inspeccionar los trabajos y obras a que se destinen los préstamos, por medio de ingenieros visitadores de la misma entidad.

Artículo 32. Este Decreto regirá desde su fecha.

Comuníquese y publíquese.

Dado en Bogotá a 18 de julio de 1940.

EDUARDO SANTOS

El Ministro de Hacienda y Crédito Público,

Carlos LLERAS RESTREPO

El Ministro de la Economía Nacional,

Miguel LOPEZ PUMAREJO

El Ministro de Minas y Petróleos,

Juan Pablo MANOTAS

Sin perder de vista lo arriesgado de esta clase de crédito y poniendo, por lo mismo, todo empeño en rodearlo de las mayores seguridades posibles, el Decreto se encamina a proporcionarle al minero pobre los siguientes beneficios:

a) Medios de adquirir y establecer, a módico precio, las maquinarias y demás elementos indispensables para explotar económicamente sus minas;

b) Facilidad para obtener una prospectación técnica de yacimientos no explotados aún, cuya exploración acredite la existencia de mineral comercialmente explotable;

c) Medios para establecer o mejorar los sistemas de transporte de los minerales;

d) Capital de trabajo con que ensanchar la capacidad de una empresa en producción.

Si el ensayo modestísimo que se trata de hacer en ese acto del Gobierno, llega a prender en las costumbres crediticias del país, se podrá pensar más tarde en ensanchar el sistema, extendiendo sus beneficios a explotaciones aluviales que demanden inversiones mayores que las señaladas como límite máximo de los préstamos. Con los dos laboratorios que el mismo Decreto ordena establecer, y contando el departamental de Bucaramanga, se completarán seis plantas oficiales de positivo beneficio para el gremio minero, que por medio de ellas podrá conocer el tenor de riqueza de sus productos y los medios de tratarlos con el mayor rendimiento.

Bien pudiera pensarse que no es propicio el momento para fomentar la extracción de los metales preciosos, dadas las perspectivas inciertas que en el mundo se ciernen sobre la suerte del oro, cuya quiebra como signo monetario la sugieren como posible respetables financistas de uno y otro hemisferio. Pero frente a esos augures se levantan otros no menos autorizados que se atreven a predecir lo contrario, o sea que el oro no sólo no desaparecerá como signo de cambio, sino que los Estados Unidos, poseedores del 60% del oro monetario mundial, no permitirán su desvalorización, pues la baja de un dólar en el precio actual de la onza de metal fino, implicaría para la nación norteamericana una pérdida de algo más de 500 millones de dólares.

El problema es tan complejo y tan incierto, que nadie puede predecir lo que sucederá; al extremo de que los peritos no lo abordan sino con mucho temor de equivocarse ni le dan a sus conceptos sobre él otro valor que el de simples conjeturas. Lo que sí parece seguro es que cualquiera que haya de ser la suerte que el futuro le depare al bello metal, la lucha que ha de preceder a esa solución será sostenida y larga; y que esta circunstancia les permitirá a los países productores de oro adoptar las medidas y ocupar las posiciones que los acontecimientos les vayan aconsejando como adecuadas para defenderse económicamente.

En todo caso, el Gobierno ha creído que la simple posibilidad de que se realice una depreciación del oro, mediante la influencia de factores tan inciertos como los que dejo apuntados, no es causa bastante para desatender los cla-

mores y necesidades de los sufridos mineros colombianos, cuyo concurso como contribuyentes, por el sólo concepto del impuesto sobre venta de oro físico, asciende a $ 1.040,485.29 en el primer semestre de este año, período en el cual la producción aurífera llegó a la mayor cifra registrada hasta hoy, con 308,229 onzas finas.

La mente del Gobierno es prestarle al minero no sólo la ayuda del crédito para adquirir maquinarias e incrementar el rodaje de su empresa, sino también la asistencia constante de la técnica oficial, mediante la divulgación de conocimientos prácticos y mediante recomendaciones sobre la conveniencia de adoptar para cada empresa los montajes y sistemas de tratamiento que resulten adecuados, según las características del mineral, la situación de los yacimientos y los elementos naturales que puedan utilizarse en la explotación.

Es claro que este plan de fomento se encamina a favorecer exclusivamente al minero pobre, exponente de nuestra minería autóctona y colocado en un plano de evidente desventaja en relación con las grandes empresas de nacionalidad colombiana y extranjera, que cuentan con todos los elementos adecuados para obtener de sus explotaciones el mayor rendimiento posible.

* * *

Pero no son los metales preciosos las únicas riquezas que contiene el suelo colombiano y por cuyo aprovechamiento debe preocuparse el Estado. Muchas otras sustancias minerales y no minerales existen en nuestro territorio que merecen se les preste cuidadosa atención, en cuanto están llamadas a ser nuevos renglones de producción, no sólo para nuestro propio consumo sino para abastecer otros mercados. Los estudios realizados hasta hoy, no por incompletos indignos de crédito, atestiguan que Colombia guarda ingentes reservas de carbón mineral. Según tales estudios, recogidos en los archivos que reposan en la actual Sección Técnica y elaborados por los geólogos Pereira Gamba, Scheibe, Jiménez Jaramillo, Grosse y Hubach, la mayor parte de nuestra riqueza carbonífera se encuentra en la Cordillera Oriental, a la cual se le calcula una existencia de diez mil millones de toneladas; en las regiones de Patía y Nariño, donde se cree pueden conseguirse cinco mil millones de toneladas; y en el Departamento de An-

tioquia, al cual se le suponen dos mil quinientos millones de toneladas. Siguen luégo el Valle, Cauca y Caldas, ricos también, pero en menor escala. Si nos basamos en las cifras anteriores, hemos de concluír que es Colombia el país americano mejor dotado de carbón mineral, pues Chile, considerado hasta hoy en primera línea, parece que no pasa de cinco mil millones de toneladas.

Lo mismo, aunque en menor escala, puede decirse de otros elementos, como hierro, cobre, zinc, asbestos, plomo, estaño, molibdeno, manganeso, mica, mercurio, mármol y abonos de buena calidad. Los técnicos del Ministerio han llevado a cabo algunos estudios de fondo sobre yacimientos de zinc en el Municipio de Junín (Departamento de Cundinamarca) y de mármol, hierro y asbestos en los Municipios de Nare y Campamento (Departamento de Antioquia). Además, en desarrollo del plan consignado en la nueva organización del Ministerio, éste acaba de despachar tres comisiones de geólogos, así: la primera a Nariño y a la Comisaría del Putumayo, bajo la dirección del doctor José Royo y Gómez; la segunda, comandada por el doctor Benjamín Alvarado, a los Municipios de Pacho, Nemocón, La Pradera, Guatavita, Guasca y La Calera, del Departamento de Cundinamarca; y la tercera, a la Sierra Nevada de Santa Marta, bajo la dirección de los doctores Víctor Oppenheim y Efrén Díaz. Estas comisiones llevan el encargo de levantar los mapas geológicos de las regiones estudiadas, junto con los perfiles correspondientes, y rendir un informe al Ministerio, en el cual se especifiquen las condiciones de cada yacimiento, con determinación clara de su potencialidad, calidad de los minerales, facilidades de explotación, vías de comunicación, costos de transportes, y, en general, todos los factores que puedan influír en la explotabilidad comercial de las sustancias a que se contraiga el estudio.

Por otra parte, el Gobierno acaba de expedir el Decreto 1439 de 1940, originario del Ministerio de la Economía Nacional, en el cual se establece un plan de fomento manufacturero, encaminado a brindarle atractiva oportunidad al capital nacional o foráneo que quiera acometer la explotación de hierro, plomo, cobre, zinc, estaño, mercurio, carbón, y otras sustancias similares, y, muy especialmente, a las empresas que se funden con base en la utilización como materias primas de los elementos que acabo de mencionar.

Los principales incentivos que el Decreto contiene consisten en el aporte de capital por el Estado y en la exención temporal del impuesto sobre patrimonio.

* * *

De las minas de aluvión de la reserva nacional, sólo se están explotando las correspondientes a cuatro concesiones, o sean las otorgadas originariamente al doctor Luis Carlos Iragorri, sobre un trayecto del lecho del río Cauca; al señor Antonio Borda, sobre una parte del cauce del río Aganche u Ovejas; al señor Pedro P. Sánchez, sobre una extensión de 4,138 metros en la margen derecha del río Cauca, y al doctor Luis Benjamín Martínez, sobre un trayecto de 15 kilómetros en el lecho del mismo río Cauca. Todas estas concesiones se encuentran situadas en el Municipio de Buenosaires y están siendo explotadas por la Compañía Asnazú Gold Dredging Company, Limited.

A partir del régimen establecido por el artículo 16 del Decreto 223 de 1923, disposición que señaló la forma de utilizar las reservas constituídas por el artículo 5º de la Ley 72 de 1910, el número de propuestas presentadas al Ministerio asciende a 202, de las cuales hay 92 en curso, 64 han sido abandonadas y se han celebrado 46 contratos. De éstos se han renunciado 8 y se encuentran vigentes 38: los 4 mencionados arriba y 34 que se hallan en el período de exploración. La participación nacional sobre el laboreo que se realiza en las concesiones que se encuentran en el Municipio de Buenosaires, ascendía hasta el 31 de mayo del presente año a $ 139,833.07.

Sobre la propiedad de esas riquezas aluviales se han suscitado también controversias entre la Nación y particulares, de las cuales algunas han dado origen a litigios, que el Gobierno, por su parte, atiende con toda actividad y energía, dispuesto a conseguir que el Organo Judicial le reconozca al Estado la totalidad de los derechos que le corresponden.

Tanto la Ley 13 de 1937 como su Decreto reglamentario adolecen de vacíos y defectos, que bien acreditan un nuevo estudio por parte del legislador. Entre las modificaciones importantes que pueden introducirse en esta materia, merecen especial mención la que desvincule la reserva nacional de la noción de navegabilidad de los ríos, y la que establezca la intervención del Organo Judicial en la deci-

sión de las oposiciones que hagan particulares interesados a las propuestas de contrato presentadas ante el Ministerio. El Gobierno considera, sin embargo, que estando, como está, terminado el proyecto de Código de Minas, no se justificaría la adopción de una reforma parcial, máxime si se tiene en cuenta que esa reforma estaría condenada a vivir muy poco tiempo, si el nuevo Código llega a merecer la aprobación legislativa. Es de suponer que éste contenga normas claras, adecuadas y severas que abarquen en todo su conjunto las distintas fases de la industria minera colombiana, no sólo por los aspectos que acabo de anotar en relación con las explotaciones aluviales, sino principalmente en lo que se refiere a la protección y estabilidad de la propiedad minera contra las perturbaciones de que hoy es susceptible y que la mantienen en un ambiente de inseguridad, no muy propicio para atraer los capitales que ha menester el aprovechamiento de una tan importante rama de nuestra economía.

Los Decretos dictados en 1938 sobre matrícula y censo minero, si bien encaminados a obtener la estabilidad anotada, no se han llevado a la práctica, en parte por haber estado el Gobierno pendiente del resultado de las acciones intentadas contra ellos en el Consejo de Estado y en la Corte, y, de otro lado, porque la elaboración del proyecto de Código hizo aconsejable esperar el estudio y decisión del Congreso sobre todas las materias en él contenidas.

MINAS DE SUPIA Y MARMATO

Las minas nacionales de Supía y Marmato se han venido administrando de acuerdo con el régimen establecido en la Ley 72 de 1939, en reglamentación de la cual se expidió el Decreto 461 de este año. Según el informe del Director Técnico de las minas, doctor Gustavo White Uribe, el producto bruto en doce meses, contados hasta el 31 de mayo último, ascendió a $ 582,550.15, y los egresos sumaron $ 572,485.85, dejándole al Erario una utilidad neta de $ 11,342.71. Rendimiento es éste que por lo exiguo reafirma el concepto tradicional de que tales bienes fiscales sólo conflictos y crecidas erogaciones le han producido a la Nación.

A pesar de que todos los técnicos nacionales y extranjeros que han estudiado esos yacimientos, concuerdan en la afirmación de que las estructuras minerales de Marmato

son de un rico tenor aurífero, y de que el tratamiento metalúrgico adecuado para los minerales marmateños fue científicamente prescrito desde hace más de un siglo por el sabio francés Boussingault, es muy poco lo que se ha conseguido hasta hoy en orden a modernizar los métodos de laboreo, al punto de que los procedimientos que actualmente se emplean ocasionan un desperdicio de algo así como ciento cincuenta mil pesos anuales, que, según frase del señor W. G. Fetzer, se arrojan hoy al río Cauca entre los residuos del material beneficiado.

De acuerdo con los conceptos de los técnicos que han estudiado el problema, los defectos de explotación que dejo anotados se corrigen con una mejor trituración del material, por medio de adecuados molinos de bola, y con procedimientos de cianuración que permitan extraer y utilizar no menos del 90% del oro contenido en las jaguas. Esos molinos deben tener capacidad de trabajo suficiente para beneficiar diariamente el mineral extraído de los yacimientos, evitando así la acumulación de material, con sus consiguientes desperdicios.

Hacia la consecución de tal objetivo se dirigió sin duda la Ley 72 del año pasado, que autorizó al Gobierno para continuar administrando las minas del cerro de Marmato, mediante el sistema de pequeños contratos de arrendamiento, y teniendo en cuenta las mayores ventajas que se ofrezcan a favor del Estado, la capacidad financiera y técnica del proponente, su experiencia en el ramo de minería y la garantía en la eficiencia de la explotación.

En cumplimiento de la mencionada Ley y de su Decreto reglamentario, el Ministerio avisó al público que oía propuestas para el arrendamiento de los cinco grupos en que el Decreto dividió los sectores principales, o sean:

a) *Grupo Norte Inferior.* Comprende el molino "Infierno" y las minas conocidas con los nombres de "Maruja," "Zancudero," "Verónica" y "Villonza," hasta el nivel del piso de la "Gartner"; y además, todas aquellas que estén dentro de los niveles de "Maruja" y la "Gartner" y tengan con las minas anteriormente citadas alguna conexión.

b) *Grupo Norte Superior.* Comprende el molino de "Cien Pesos" y las minas de la "Gartner" y la "Pompilia" y las de la región de "Cien Pesos," al norte de la quebrada "Pantano," sobre la veta de la "Cubana" o el

"Uno." Además, todas aquellas sobrevetas que se descubran por medio de exploraciones y que estén dentro de la zona que se definirá en el respectivo contrato.

c) *Grupo Sur Inferior.* Comprende el molino de "San Antonio" y las minas de esa región situadas por abajo del nivel del piso de la mina "Caparrosal."

d) *Grupo Sur Superior.* Comprende el molino "El Colombiano" y las minas de esa región entre los niveles de los pisos de "Caparrosal" y "Puerquera."

e) *Grupo Medio.* (Echendía). Comprende las minas de "Puerquera," "Puerquera segundo piso," "La Eva," "San José," "Tesorito," "Torrente," "Torrentico" y "La Escalera," sin incluír el molino de Echendía, que es de propiedad particular del señor Geo J. Geale. A este sector podrá ser agregada una zona en la región entre Echendía y la cañada Santa Inés, que se definirá en el respectivo contrato, y que será para la exploración y explotación por parte del contratista.

Entre las veinte propuestas que se presentaron, el Ministerio, de acuerdo con el concepto de los técnicos que lo asesoraron en el correspondiente estudio, escogió las cinco que en su concepto resultaron más ajustadas a las exigencias del Decreto, y en Resolución de fecha 26 de julio del presente año, adjudicó los contratos así: el del Grupo Norte Inferior, a los señores Pedro Luis Zapata y Jorge H. Palomino S.; el del Grupo Norte Superior, a los señores Félix Melo y Jesús M. Gallego; el del Grupo Sur Inferior, a los señores Francisco García y Carlos E. Ospina; el del Grupo Sur Superior, al señor Francisco Castro H., y el del Grupo Medio (Echendía), al señor Geo J. Geale.

Una vez que se firmen tales convenios y que se pongan en ejecución, se podrá estudiar en concreto cuáles son las especificaciones que necesita cada montaje y si es o nó suficiente el término de cinco años para amortizar la inversión correspondiente, tomados en cuenta el costo y los rendimientos del montaje respectivo. Pues si en uno o más casos ese término resultare insuficiente, valdrá la pena ampliarlo de una vez, antes que permitir un recorte en la calidad o en la capacidad de las maquinarias requeridas. En el caso de que esta previsión se cumpla, el Gobierno le solicitará al Congreso las autorizaciones que sean necesarias.

Entre las muchas necesidades de esta empresa, resalta con caracteres de primordial urgencia, el establecimiento de una planta hidroeléctrica, de no menos de 500 kilowatios, para lo cual consideran los entendidos en la materia, que puede aprovecharse el caudal de la quebrada "Arquía," al pie de su desembocadura en el río Cauca. De acuerdo con las cotizaciones y presupuestos que reposan en el Ministerio, esa obra, montada y en función, alcanzaría a costar unos setenta y cinco mil pesos. Quizás no resulte desacertado pensar en la adquisición de esa planta mediante el concurso de los nuevos contratistas, quienes pueden contribuír con anticipos de lo que le corresponda al Estado por concepto de los respectivos contratos.

El Gobierno estudia la forma más conveniente de darle cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4º de la citada Ley 72 de 1939.

MINAS DE MUZO Y COSCUEZ

Por Decreto número 2359, de 27 de diciembre de 1938, se ordenó la clausura temporal de la explotación de estas minas, a partir del 1º de enero del año de 1939. Este Decreto tuvo origen en la consideración de que había existencia de esmeraldas suficiente para atender a la demanda en los mercados extranjeros. Para dictarse se tuvo en cuenta el concepto favorable de la Junta Consultiva de Hacienda.

De consiguiente, desde el 1º de enero de 1939 no se explotan las minas de Muzo y Coscuez, concretándose el Gobierno a cuidarlas y vigilarlas, mediante un gasto aproximado de $ 25,000 anuales.

Para presentar en la Exposición Internacional de San Francisco de California, no sólo los minerales típicos de las minas de Muzo, sino también piedras de valor comercial, el Ministerio envió por intermedio de la Federación Nacional de Cafeteros un lote de esmeraldas, parte talladas y parte en bruto, cuyo avalúo fue de $ 111,638.60.

De estas esmeraldas se vendieron en Estados Unidos dos lotes, avaluados en $ 22,575.75, el mayor, y en $ 1,807.40, el otro. Los demás se trajeron nuevamente al país, y se hallan depositados en el Banco de la República, donde existe un stock considerable, cuyo valor es de $ 700,000.00 aproximadamente.

Si el rendimiento bruto de esta renta del Estado se calcula por el monto de las ventas, se tiene que en 1939 ese rendimiento fue de $ 4.644,311.28. Sumaron los gastos en el mismo lapso $ 1.407,505.44. El producto neto fue, pues, de $ 3.236,805.84. De esta suma se invirtió lo siguiente: en adiciones y mejoras, $ 159,902.40; en maquinarias, herramientas y otros enseres, $ 189,098.56, y en pago a la Federación Nacional de Cafeteros, por concepto de deuda contraída en años anteriores, $ 291,611.01, o sea, la cantidad total de $ 640,611.97. Le quedó al Erario un saldo líquido de $ 2.596,193.87, de lo cual se le abonó al Banco de la República $ 1.000,000.00, y el resto entró a fondos comunes.

Para dar una explicación pormenorizada sobre la marcha del negocio de sales, me referiré por separado a las tres agrupaciones siguientes: *Salinas Marítimas; Salinas Terrestres administradas por el Banco de la República,* y *Salinas Terrestres administradas directamente por la Nación.*

Salinas Marítimas.

De acuerdo con la Ley 264 de 1938, estas salinas tienen una administración comercial y autonómica, en la forma establecida en el Decreto 505 del año pasado, reglamentario de dicha Ley.

Los rendimientos obtenidos en esa nueva organización no acusan un resultado desfavorable, sino todo lo contrario. Considerando sólo los ingresos brutos por la venta de sal marina, se puede establecer el incremento de dichos ingresos en 1939, en relación con los de los años precedentes, así:

1939. Valor de las ventas	$	1.575,798.95
1938. Valor de las ventas		1.451,274.46
1937. Valor de las ventas		1.363,816.55
1936. Valor de las ventas		1.097,485.38
1935. Valor de las ventas		734,724.48

De suerte que el mayor valor de las ventas en 1939, sobre cada uno de los cuatro años anteriores, fue como sigue:

Sobre 1938	$	124,524.49
Sobre 1937		211,982.40
Sobre 1936		478,313.57
Sobre 1935		841,074.47

Y si se toma en cuenta, no ya el producto bruto, sino el rendimiento líquido de la explotación, distribución y venta de sal marina en el país, el resultado es que se vendieron 458,878 sacos de sal en 1939, por valor de $ 1.575,798.95, y que se gastaron por concepto de explotación, distribución y venta, $ 1.020,925.36, quedando un saldo líquido de $ 554,873.59. Esto, sin contar la existencia de sal que quedó para el presente año; pues la cosecha en 1939 fue de $ 620,885 sacos. En el informe pormenorizado que figura en los anexos, puede verse cómo el resultado líquido total, calculado sobre el producto real de las salinas y no sólo sobre las ventas efectuadas en el año, dan para 1939 la suma de $ 715,710.01.

El saldo líquido que arrojaron las ventas en 1939 y que, como se ha visto, fue de $ 554,873.59, se distribuyó así:

Pago a la Federación Nacional de Cafeteros de deuda contraída en años anteriores ..... $	291,611.01
Adiciones y mejoras, como bodegas, almacenes y otras obras en las salinas y sus dependencias	120,024.67
Adquisición de maquinarias, herramientas y útiles de almacén	143,237.91
Total, igual al saldo líquido ..... $	554,873.59

Conviene tener presente, al analizar este resultado, que excepción hecha de las plazas de Ríohacha y Valledupar, donde la sal marina se vende a $ 2.00 y $ 2.50, respectivamente, los precios fijados por el Estado son los mismos para los Departamentos del litoral atlántico y para los del Pacífico, los dos Santanderes, Antioquia, Caldas y la Intendencia del Chocó, cargando la Nación con el seguro, fletes y demás gastos inherentes a la distribución, almacenaje y venta del producto. Tampoco debe olvidarse que desde el 1º de noviembre de 1939 rige la rebaja decretada en la Ley 264, que para la sal marina es de $ 0.50 en cada saco de sesenta y dos kilos y medio.

En el primer semestre de este año las ventas dieron $ 632,423.10, y los gastos sumaron $ 511,676.57, quedando un saldo líquido de $ 120,746.53 y una existencia de 498,670 sacos de sal, que a razón de $ 3.00 representan un valor de $ 1.496,010.00. De esta suma habrá que deducir los gastos de distribución y venta que se ocasionen en el resto del año.

Aunque los resultados de la administración actual abonan el nuevo sistema implantado por la Ley 264, es mucho lo que falta para hacer de las salinas una gran empresa industrial, de rendimientos técnica y económicamente satisfactorios para el Estado. El producto allí obtenido es deficiente en cantidad y calidad. El factor que más influye a mantener esa deficiencia es la falta de dinero con que atender oportunamente a las necesidades y gastos de la explotación, pues como las entradas dependen de las ventas y como éstas las va haciendo la Federación de Cafeteros paulatinamente, no siempre se cuenta con las sumas que exige el negocio, especialmente en los períodos de cosecha, cuando la explotación demanda ingentes gastos de personal y empaques. Por ese motivo las remesas de dinero se hacen muy fraccionadas y el administrador se ve en graves dificultades para atender a las erogaciones consiguientes al tráfico natural de la industria. Por la misma razón, no se puede pensar en modernizar los elementos de la explotación ni en realizar en las salinas mismas las obras y mejoras indispensables para obtener un mejor producto y un mayor rendimiento.

Por otra parte, la administración de las salinas del grupo de Zipaquirá por el Banco de la República, no deja qué desear en cuanto al suministro oportuno de los recursos y elementos que el negocio requiere para su desarrollo, y en cuanto a la asistencia constante de una dirección orientada primordialmente por el criterio de sacarle a la industria el mayor provecho pecuniario posible, sin mengua de las prescripciones legales y contractuales. Pero el funcionamiento comercial de esa administración obstruye en cierta manera el desarrollo y expansión de la sal marina, que no puede llegar hoy a ciertas regiones del país, pues desalojaría a la sal terrestre, con menoscabo de los intereses nacionales vinculados a esta última importante fuente de ingresos. En atención a esta divergencia de intereses entre dos sectores de una misma renta nacional y en busca de mejor asistencia económica para el desarrollo y modernización de las salinas marítimas, el Gobierno ha considerado la conveniencia de confiar la explotación del negocio de sales a una sola entidad, que armonice la distribución y el consumo de los distintos productos, *"con la debida consideración a los intereses sociales, económicos y fiscales del país,"* y que pueda atender solícitamente a las

necesidades económicas consiguientes a la elaboración de la sal marina. Los anteriores son los fundamentos del Decreto 1377 de este año, en su artículo 1º, que dice:

El Gobierno podrá contratar con el Banco de la República, sobre bases comerciales, la explotación de las salinas nacionales y de las terrestres que no están comprendidas en el contrato administrativo de concesión celebrado con dicho establecimiento y aprobado por Decreto-ley número 2214 de 1931.

Salinas terrestres administradas por el Banco de la República.

Las salinas de Zipaquirá, Nemocón, Tausa y Sesquilé continúan sometidas al régimen del contrato celebrado entre el Gobierno y el Banco de la República el 12 de diciembre de 1931, modificado por el de 31 de octubre de 1934 y por el de 13 de abril de 1939.

En el año últimamente citado, los productos y gastos fueron los siguientes:

Producto bruto .. .. $	3.012,677.54
Gastos, inclusive comisión	344,278.07
Producto neto ... . $	2.668,399.47

De esta suma se invirtieron en adiciones y mejoras $ 29,215.62, y en adquisición de maquinarias, herramientas y útiles, $ 45,860.65. Del resto tomó el Banco $ 1.000,000.00, por concepto de intereses y amortización del préstamo denominado "anticipo sobre salinas," y entraron a fondos comunes $ 1.593,323.20.

En cumplimiento del convenio celebrado el 13 de abril de 1939, por medio del cual se acordó la rebaja del precio de la sal, el Gobierno dictó el Decreto 1540, de julio del mismo año, cuyo artículo 1º, en su parte pertinente, dice:

A partir del 1º de noviembre del presente año, los precios para las materias primas que vende el Estado en las salinas terrestres de su propiedad, serán los siguientes:

Salinas de Zipaquirá.

Sal vijua de primera clase, cada 12½ kilogramos .. .. $	0.70
Sal vijua de segunda clase, cada 12½ kilogramos	0.55
Agua salada, de 20° a 25°, el decalitro	0.14

Salinas de Nemocón y Sesquilé.

Agua salada, de 20° a 25°, el decalitro	0.14

Salina de Tausa.

Agua salada, de 12° a 18°, el decalitro	0.065

* * *

En el referido convenio de abril de 1939 se estipuló también lo siguiente:

Para las sales que compren los elaboradores que en el curso de un año, a partir de la fecha inicial de la rebaja, no sean socios de una cooperativa cuya formación procederá el Gobierno a iniciar, el Gobierno y el Banco estipularán por convenios posteriores un precio un poco mayor para los respectivos artículos, pudiendo conceder el primero, por conducto del Banco de la República, facilidades de crédito a la cooperativa que se forme, en los términos que se acordaren oportunamente entre el Gobierno y el Banco.

A fines del año pasado se constituyó la Cooperativa, con el nombre de "Sociedad Cooperativa de Elaboradores de Sal," y con capital de $ 105,000.00, dividido en 10,500 acciones de $ 10.00 cada una. De éstas se han colocado 8,061 acciones, entre 38 cooperados, quedando por fuera trece elaboradores, que no han querido asociarse en la forma dicha. El 1º de noviembre del presente año entrarán a regir los precios diferenciales que se acuerden entre el Gobierno y el Banco de la República, de conformidad con el nuevo contrato celebrado con dicha entidad.

El 12 de diciembre de 1939, el Gobierno firmó con la Sociedad Cooperativa de Elaboradores de Sal y el Banco de la República una convención cuya parte dispositiva es como sigue:

Primero. El Gobierno abre en favor de la Cooperativa un crédito hasta por la suma de cincuenta y dos mil quinientos pesos ($ 52,500.00), que se moverá en las condiciones indicadas en las cláusulas siguientes.

Segundo. El crédito será sucesivo en un plazo de dos años (2), a partir de la celebración del presente contrato, es decir, que se irá renovando a medida que la Cooperativa pague las obligaciones parciales que consten en los respectivos documentos hasta concurrencia de la suma expresada y durante el plazo indicado.

Tercero. El crédito se hará efectivo por medio de letras, pagarés, libranzas u otros instrumentos negociables que girará, extenderá o aceptará, según el caso, el Administrador General de las Salinas Terrestres, a cargo de la Cooperativa y con plazo de treinta días (30), e intereses al tiempo del dos por ciento (2%) anual.

Cuarto. El Banco se compromete a entregar a la Cooperativa y a la presentación del respectivo instrumento negociable, debidamente aceptado y legalizado, la cantidad en él expresada, tomándola de los fondos provenientes de la venta del agua salada, para lo cual el Gobierno lo autoriza expresamente por medio de este contrato.

Quinto. La Cooperativa se obliga, al vencimiento de los respectivos documentos negociables, a consignar en el Banco las correspondientes sumas debidas, a favor de la Administración General de Salinas.

Sexto. A cambio de las facilidades crediticias especiales que el Gobierno le concede a la Cooperativa, ésta se obliga a permitir la intervención en la fijación de los precios de venta de la sal que expenda la Sociedad, por medio del representante gubernamental y del representante bancario en la Junta Directiva de la Cooperativa, en la forma indicada en el contrato básico sobre organización de la Cooperativa, de fecha 10 de octubre del año en curso, ordinal g) de la cláusula primera, y que luégo fue consignada en la segunda parte del artículo 32 de los estatutos de dicha Cooperativa.

Séptimo. La Cooperativa se obliga para con el Gobierno Nacional a mantener cancelados durante 15 días, por pago efectivo, los saldos que pudieren existir a su cargo y a favor del mismo Gobierno a partir del día 20 de diciembre de cada año, por concepto del crédito de que trata la cláusula 1ª de este contrato; y el Banco de la República ofrece a su vez a la Cooperativa el facilitarle en préstamo con interés, de acuerdo con las normas que rijan al respecto en la época correspondiente, los fondos necesarios para el cumplimiento de tal compromiso y mediante la prestación de las garantías específicas que se acuerden para cada caso.

Este contrato se ha cumplido hasta hoy de manera satisfactoria por las partes; y los precios que rigen en los respectivos centros de elaboración son los que en seguida se expresan:

Sal de caldero.

Despachos de sal de una (1) a diez (10) toneladas, a sesenta y dos pesos ($ 62.00) la tonelada de 1,000 kilos, netos, empacada.

Despachos de sal de veinticinco (25) toneladas, a sesenta y un pesos cincuenta centavos ($ 61.50) la tonelada de 1,000 kilos, netos, empacada.

Despacho de sal de cincuenta (50) toneladas o más, en múltiplos de veinticinco (25) toneladas, a sesenta y un pesos ($ 61.00) la tonelada de 1,000 kilos, netos, empacada.

Sal compactada.

Despachos de sal de una (1) a diez (10) toneladas, a ochenta y un pesos cincuenta centavos ($ 81.50) la tonelada de 1,000 kilos, netos, empacada.

Despachos de sal de veinticinco (25) toneladas, a ochenta y un pesos ($ 81.00) la tonelada de 1,000 kilos, netos, empacada.

Despachos de sal de cincuenta (50) toneladas o más, en múltiplos de veinticinco (25) toneladas, a ochenta pesos cincuenta centavos ($ 80.50) la tonelada de 1,000 kilos, netos, empacada.

Nuevas obligaciones garantizadas con estas salinas.

En ejercicio de las facultades extraordinarias, el Gobierno dictó el Decreto 1155, de 18 de junio del presente año, en el cual se autorizó la consecución de un préstamo en el Banco de la República hasta por la cantidad de $ 20.000.000,00, con destino a las finalidades que allí se expresan. El 21 del mismo mes se firmó un contrato con la mencionada entidad bancaria por un préstamo hasta de $ 17.500.000,00. Y en la cláusula 4ª de tal convenio se estipuló lo siguiente:

El Gobierno garantiza de manera especial al Banco el reembolso de las cantidades que recibiere en desarrollo de las estipulaciones de este contrato, en la siguiente forma:

Primero.

a) El cincuenta por ciento (50%), o sea hasta la suma de ocho millones setecientos cincuenta mil pesos ($ 8.750.000,00), mediante su incorporación en la cuenta de avances al Gobierno por concepto de la concesión de las salinas terrestres, otorgada al Banco por el contrato de doce (12) de diciembre de mil novecientos treinta y uno (1931), modificados por los de treinta y uno (31) de octubre de mil novecientos treinta y cuatro (1934) y trece (13) de abril de mil novecientos treinta y nueve (1939);

b) Consecuentemente el Banco estará facultado para efectuar la amortización de los saldos a cargo del Estado, a que se refiere esta cláusula, por capital e intereses, aplicando para ello, de los productos líquidos de las salinas terrestres, la cantidad que fuere necesaria para reembolsarse de tales saldos a cargo del Gobierno, con las mismas garantías y con igual plazo y condiciones en que ha de ser cancelada la deuda actual del Gobierno por razón del avance de salinas, según los términos del contrato de trece (13) de abril de mil novecientos treinta y nueve (1939), celebrado en virtud de las autorizaciones del artículo 6º de la Ley 264 de 1938;

c) Para los fines previstos en este artículo, el Banco recibirá el producto íntegro de la explotación de las salinas terrestres, y devolverá al Gobierno el sobrante una vez hechas las aplicaciones correspondientes, sin que ninguna de estas estipulaciones implique novación de las convenciones existentes celebradas entre el Banco y el Gobierno sobre esa materia.

Además, por Decreto número 1389, de fecha 17 del presente mes, se aprueba otro contrato entre las mismas partes, "sobre servicio de los bonos de la deuda interna nacional unificada," contrato cuyo artículo 21 dice:

Sin perjuicio de la responsabilidad personal de la Nación, y para atender al servicio de la deuda pública pactada en este contrato, el Gobierno, en nombre de aquélla, destina a tal objeto:

a) El producto del impuesto de consumo de gasolina, que en la actualidad recauda el Banco de la República en virtud de los contratos de 9 de agosto de 1939 y de 21 de junio de 1940, celebrados entre el Gobierno y dicha entidad;

b) La parte que estuviere libre hoy de los productos líquidos de la explotación de salinas terrestres, cuya concesión se otorgó al mismo Banco de la República por el contrato de 12 de diciembre de 1931, modificado por los de fecha 31 de octubre de 1934, 13 de abril de 1939 y 21 de junio de 1940.

En tal virtud, y por todo el tiempo de duración del presente contrato, el Fideicomisario recaudará la totalidad del impuesto de consumo de gasolina y continuará ejerciendo todos los derechos y atribuciones que le confiere el contrato administrativo de concesión aprobado por el Decreto 2214 de 1931. El Fideicomisario sólo estará obligado a entregar al Gobierno los sobrantes de los recaudos del impuesto de consumo de gasolina y del producto líquido de la explotación de las salinas terrestres, después de atender al servicio de los bonos a que se refiere el presente contrato, en la época y términos en él estipulados, y de efectuar el pago de cualquiera otra obligación a cargo del Gobierno, a cuyo servicio deba atenderse con productos de los mismos arbitrios fiscales mencionados, y de apropiar las partidas, que a juicio del Fideicomisario, sean necesarias para cumplir en debida oportunidad todos los compromisos del Gobierno a que antes se ha hecho referencia.

En ambas convenciones el Gobierno adquirió la obligación de no comprometer en ninguna forma en favor de terceras personas la renta de salinas administrada por el Banco.

Salinas terrestres administradas directamente por la Nación.

Son pequeños grupos de salinas, que el Gobierno explota, más que todo, con el criterio de beneficiar a las regiones donde están situadas las respectivas fuentes. Su producto bruto total el año pasado fue de $ 55,834.79, y los gastos en el mismo lapso alcanzaron a $ 42,302.01. De los $ 13,532.78, que constituyó el rendimiento líquido, se invirtieron en adiciones y mejoras $ 10,662.11, quedando para fondos comunes $ 2,864.67.

Los grupos en referencia se denominan así: las fuentes saladas de Gachetá, en Cundinamarca; las de Chámeza, Recetor, Chita y Muneque, en Boyacá, y las minas de sal gema de Cumaral y Upín, en la Intendencia del Meta. De acuerdo con el Decreto 1540, a que me referí en otro lugar, los precios de los productos de estas pequeñas salinas quedaron fijados así:

Salinas de Gachetá.

Agua salada, de 16° a 22°, el decalitro ..... $ 0.105

Salinas de Cumaral y Upín.

Sal vijua de primera clase, cada 12½ kilogramos 0.33
Sal vijua de segunda clase, cada 12½ kilogramos 0.21
Agua salada de 23°, el decalitro 0.05

Salinas de Chita y Muneque.

Derechos fiscales, por cada 12½ kilogramos 0.26

Salinas de Chámeza, Mongua y Gámeza.

Derechos fiscales, por cada 12½ kilogramos 0.23

Salinas de Recetor.

Derechos fiscales, por cada 12½ kilogramos 0.26

Además, el Decreto 1723, de 30 de agosto de 1939, dispuso en su artículo 1º:

A partir del día 1º de noviembre del presente año, los derechos fiscales que el Estado cobra en las fuentes saladas de "La Esperanza," "Gualivito" y "Cocuachó," pertenecientes al grupo de salinas denominado Chámeza, serán los siguientes:

En "La Esperanza" .... $ 0.28 por cada 12½ kilogramos
En "Gualivito" .... 0.31 por cada 12½ kilogramos
En "Cocuachó" .. .. 0.28 por cada 12½ kilogramos

Queda en estos términos adicionado el Decreto número 1540, del 29 de julio del presente año.

Sobre estas pequeñas salinas resta decir que de las de Cumaral y Upín, cerca de Villavicencio, se surten los Llanos Orientales, por virtud de contrato celebrado con el señor Hernando Solano el día 27 de febrero de 1940, contrato en el cual se estipula lo siguiente:

Primero. El Contratista se obliga a la provisión, distribución y venta de sal gema de primera, en los Llanos Orientales, por delegación del Gobierno, mediante el establecimiento de un almacén principal de venta y reexpedición en Puerto López, sobre el río Meta, y de almacenes de expendio en Cabuyaro, San Miguel (bocas del río Cusiana), Orocué, La Estación (bocas del río Pauto) y Cravo Norte, y a verificar por su cuenta y riesgo el transporte de la sal desde las bocas de las salinas de Cumaral y Upín hasta los almacenes citados.

Segundo. A vender en esos almacenes la sal gema de primera a precios que no podrán exceder de los siguientes: en Puerto López, a cincuenta centavos ($ 0.50) la arroba; en Cabuyaro, a sesenta y nueve centavos ($ 0.69) la arroba; en San Miguel, a ochenta y dos centavos ($ 0.82); en Orocué, a ochenta y seis centavos ($ 0.86); en La Estación, a un peso con cinco centavos ($ 1.05), y en Cravo Norte, a un peso con seis centavos ($ 1.06).

Tercero. A construír por su cuenta los almacenes citados, de acuerdo con el clima, volumen de consumo y demás exigencias de la organización regional, proveerlos de sal de acuerdo con las necesidades del consumo de cada lugar y hacer por su cuenta todos los otros gastos que demande el mantenimiento de tales almacenes.

Cuarto. A recibir del Gobierno en las bocas de las salinas de Cumaral y Upín, antes de fines de abril del presente año de 1940, una cantidad no menor de doce mil (12,000) arrobas de sal gema de primera para su distribución y venta conforme a este contrato, y de ahí en adelante hasta las cantidades que vaya exigiendo el consumo en los almacenes que se establezcan.

Quinto. A consignar a favor del Gobierno en la Recaudación de Hacienda Nacional de Villavicencio la cantidad de veinticinco centavos ($ 0.25) por cada arroba de sal que haya realizado en los distintos almacenes, debiendo hacer la primera consignación dentro de los primeros nueve meses siguientes a la fecha de la aprobación de este contrato por el señor Presidente de la República, y después dentro de los subsiguientes semestres.

Sexto. A rendir mensualmente a la Contraloría General de la República cuenta comprobada, sujetándose a la reglamentación especial que establezca al respecto la citada entidad fiscalizadora, y a enviar al Ministerio de la Economía Nacional copia de cada cuenta que rinda.

Séptimo. A pagar al Gobierno la cantidad de quinientos pesos ($ 500.00) como sanción para caso de incumplimiento, y a garantizar ésta y todas las obligaciones que le impone el presente contrato con una caución por la suma de tres mil quinientos pesos ($ 3,500.00), consistente en garantía hipotecaria, prendaria o fianza bancaria o constituída por alguna compañía de seguros, sujeta en todo caso a la aprobación de la Contraloría General de la República.

Octavo. Si durante la vigencia de este contrato, el Gobierno determinare el fijar un precio menor del de veinticinco centavos ($ 0.25) por arroba de sal gema de primera en las bocas de las salinas de Cumaral y Upín, automáticamente el Contratista deberá hacer esa misma reducción en los precios de venta en los almacenes de expendio.

El Gobierno se obliga para con el Contratista:

a) A intensificar la explotación de las salinas de Cumaral y Upín, para poder entregar en las bocas de las minas, hasta fines de abril de 1940, una cantidad no menor de doce mil (12,000) arrobas, y de ahí en adelante las cantidades necesarias, previo aviso que dará el Contratista con la anticipación suficiente que fije el Gobierno;

b) A descargar al Contratista, por razón de la merma que sufre la sal por humedad del clima, pesadas, repesadas, tránsito, transbordos, etc., una cantidad equivalente al siete por ciento (7%) del peso recibido en las bocas de las minas;

c) Como remuneración al Contratista por sus servicios y en compensación de los gastos que implican la organización y realización

PETROLEOS

INFORME DEL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE PETROLEOS

Bogotá, 10 de julio de 1940

Señor Ministro de Minas y Petróleos—En su Despacho.

Remito al señor Ministro los informes que rinden a esta Dirección los señores Jefes de la Sección Jurídica, de la Sección Técnica, de la Sección de Explotación y Control y del Servicio Geológico de este Departamento, sobre las labores realizadas por dichas dependencias, del 1º de julio del año pasado hasta la fecha.

Por la lectura de estos informes podrá apreciar el señor Ministro que cada una de las Secciones atendió con la debida oportunidad los trabajos a ella encargados por esta Dirección.

Para las Secciones Técnica y Jurídica, el trabajo estuvo bastante recargado, sobre todo en el estudio de oposiciones, pues sólo a doce propuestas se presentaron 38 expedientes de oposición, acerca de 36 de los cuales se rindieron los correspondientes informes. Igualmente aumentaron los avisos de exploración con taladro en busca de petróleo. En los últimos cuatro meses del presente año se presentaron 10, de los cuales 7 se despacharon con informe definitivo.

La Sección de Explotación y Control, fuera de atender al trabajo ordinario que el control de precios, liquidación de las participaciones nacionales, estudio de los informes sobre personal de las compañías petroleras, etc., estuvo atenta a la solución de los problemas de orden técnico que la iniciación de la explotación de la Concesión Barco y del servicio del oleoducto de la Gulf presentaron a fines del pasado año y han presentado desde entonces.

Tanto esta Sección como la Técnica coadyuvaron con esta Dirección en el estudio de los problemas que se han presentado en relación con el cobro de la participación nacional sobre los petróleos producidos por la Concesión Barco.

A pesar de lo reducido del personal con que contó el Servicio Geológico, esta dependencia pudo llevar a cabo estudios de importancia, tales como el reconocimiento geológico de la región petrolífera del Norte de Santander, ordenado por el artículo 48 de la Ley 37 de 1931. Estudios geológicos de orden económico en los Departamentos de Antioquia, Huila, Cundinamarca y Tolima fueron llevados a cabo por el Servicio. Se iniciaron también las labores propias del museo y laboratorio de geología, y se atendieron las solicitudes de algunas dependencias oficiales relacionadas con estudios, tales como deslizamientos de regiones, abastecimiento de aguas, sitios para represas, etc.

El actual conflicto europeo ha afectado considerablemente el desarrollo de la industria del petróleo en nuestro país, así como en el resto del mundo.

Durante los primeros diez meses de 1939 fueron presentadas en promedio, mensualmente, tres propuestas de contrato sobre exploración y explotación de petróleos de propiedad nacional, al paso

que desde noviembre en adelante sólo hay un promedio de una cada dos meses.

Con el cierre de los mercados europeos, la producción nacional se ha visto notablemente disminuída. Mientras dure el actual conflicto, es de temer que dicha disminución se mantenga.

Para terminar, quiero recomendar al señor Ministro se sirva ordenar sean publicados en su integridad todos y cada uno de los informes adjuntos, que considero de importancia.

Del señor Ministro atento y seguro servidor,

Gabriel E. Gómez,
Director del Departamento
de Petróleos.

INFORME DEL INGENIERO JEFE DE LA SECCION TECNICA

Bogotá, 12 de julio de 1940

Señor Director del Departamento de Petróleos—En su Despacho.

Tengo el honor de informar a usted en seguida, cumpliendo reglamentaria disposición, sobre las labores efectuadas por las empresas o compañías que en el país se dedican a la industria del petróleo, en lo que a esta Sección corresponde, desde la fecha del último informe anual hasta hoy, y en cuanto a los trabajos de la Sección durante el mismo período.

La información similar hecha el año antepasado, tuve la oportunidad de precederla de las atribuciones que, según las leyes y decretos vigentes, corresponden a las Secciones Técnica y de Fiscalización, y de algunas medidas necesarias para llevar a la práctica esas atribuciones. En el precedente año inicié el informe hablando del personal disponible antes, de la organización obtenida y de la necesidad de una conveniente dotación de oficinas. Ahora, dados lo apremiante del tiempo y los varios trabajos en curso, me limitaré a la descripción de lo hecho y a proponer brevemente unas iniciativas. Por otro aspecto, es mi intención que este informe sea lo más conciso posible dentro de la claridad, como mejor lo indica la experiencia para esta clase de documentos oficiales, a fin de facilitar su lectura y buscar el provecho de ellos por las entidades y personas a quienes corresponde su análisis y utilización.

I—LABORES EFECTUADAS

A) EXAMEN DE PROPUESTAS

Las recibidas y estudiadas. Fueron 21, de la 79 a la 99 inclusive, las propuestas de contrato de exploración y explotación de petróleos recibidas en la Sección, estudiadas y devueltas con informe y conclusiones. En el estudio colaboraron los señores Geólogo Benjamín Alvarado, durante todo el período, e Ingenieros Eduardo Segura, hasta el mes de noviembre inclusive, y Roberto Duque, desde entonces en adelante.

Puntos de estudio. Refiérense éstos a los requisitos establecidos en las disposiciones vigentes, en cuanto a los documentos geológicos, como son memoria, planos, perfiles y columna estratigráfica, y acerca de la topografía, los detalles del plano, la identificación del lote, condiciones de los alineamientos limítrofes, fijación del punto de partida de la alinderación, coordenadas geográficas, azimut, área y forma del lote. Las propuestas estudiadas correspondieron a sendos lotes de terreno cuyas áreas sumaron 784.671 hectáreas, a las que se descuentan por superposiciones halladas, 102.401, y quedaron 682.270 hectáreas.

Observaciones. Las que hubo de ser necesario formular, fuera de las superposiciones, a algunas propuestas, se refieren generalmente

a deficiencias de los documentos geológicos, a la forma de los lotes y a detalles de la fijación de los mismos lotes. En su mayoría, las observaciones, muy probablemente han sido motivadas por diferencias de interpretación de las normas vigentes entre los encargados de preparar los documentos y los funcionarios oficiales. Los puntos objetables han tenido notoria disminución, y a ello, con seguridad, han contribuído las disposiciones dictadas en el Decreto 1694 de 1939, los razonamientos de los informes, que se ha procurado hacerlos conocer de los interesados, y a la elaboración de normas y de proyectos de interpretación dirigidos al mismo objeto.

B) SEGUNDOS ESTUDIOS DE PROPUESTAS

Los reparos formulados dieron lugar a la presentación de nuevos documentos, que fueron estudiados, y se emitió nuevo concepto sobre veinte propuestas, en su mayoría que venían pendientes de época anterior.

C) OPOSICIONES

Se presentaron 38 expedientes de oposición, a 12 propuestas, en el orden siguiente, que fue el del respectivo estudio:

Propuesta número 28, 3 oposiciones.
Propuesta número 47, 1 oposición.
Propuesta número 34, 7 oposiciones.
Propuesta número 51, 6 oposiciones.
Propuesta número 73, 1 oposición.
Propuesta número 58, 7 oposiciones.
Propuesta número 44, 5 oposiciones.
Propuesta número 65, 3 oposiciones.
Propuesta número 81, 1 oposición.
Propuesta número 75, 1 oposición.
Propuesta número 88, 1 oposición.
Propuesta número 46, 2 oposiciones.

Salvo en lo pertinente a estas dos últimas oposiciones, cuyo informe está para terminarse, de las otras 36 se hizo detenido estudio, en el que colaboraron los señores Ingenieros Segura y Duque, en sus correspondientes épocas, llegando como resultado a sendos informes y conclusiones.

Correspondió a la Sección Técnica el estudio de la ubicación, de los linderos y del área de los lotes objeto de las oposiciones, relacionándolos con los de las respectivas propuestas, con referencia a los títulos emanados del Estado, y haciendo en los casos necesarios el análisis de las medidas agrarias antiguas empleadas y su conversión a las modernas.

Entre las observaciones formuladas a varias oposiciones, pueden citarse: área exagerada, linderos imprecisos y falta de documentos adecuados, en que apoyar el opositor sus reclamos.

D) TRABAJOS ESTADISTICOS

Viénese llevando en la Sección una estadística de las propuestas presentadas desde que entró en vigencia la Ley 37 de 1931, y sobre

el curso que han seguido, anotando el número del registro, el proponente, la ubicación del lote, el área, la fecha de presentación, las observaciones que han tenido, la aceptación y el fin a que han llegado, y en cuanto a los contratos también varios pormenores. Tal estadística, complementada con el mapa de propuestas y concesiones, que también se lleva y está al día, tiene por objeto facilitar el estudio de las demás propuestas que van llegando, en cuanto a linderos, áreas disponibles, superposiciones, prelación, etc.; y acerca de las concesiones otorgadas, permite saber los períodos en que se encuentran y cuándo deben ir cumpliéndose determinados requisitos contractuales. Presta igualmente la estadística eficaz ayuda para los informes, como el en que me ocupo, y para analizar la industria, prever sus orientaciones y encauzarlas.

Los cuadros que incluyo en seguida resumen lo obtenido hasta la presente fecha.

Allí encuéntranse, entre otros datos, éstos:

a) Las propuestas que el Ministerio aceptó desde la fecha del último informe fueron 22;

b) Las no aceptadas fueron 17;

c) Las renunciadas o desistidas, 3;

d) Los contratos que formalizó el Ministerio, 8;

e) Los contratos cancelados, 1;

f) Las propuestas presentadas y las que el Ministerio aceptó desde el principio de la vigencia de la Ley 37, anotadas por año, son éstas:

Años.	Presentadas.	Aceptadas.
1931	6	4
1932	1	1
1933	2	..
1934	2	1
1935	3	2
1936	7	3
1937	25	5
1938	19	9
1939	32	24
1940 (en seis meses)	2	3
Sumas	99	52

Las seis que figuran en 1931 fueron presentadas todas el 1º de septiembre, fecha en que se dispuso dar principio al recibo, después de la suspensión establecida mientras se aprobaba la Ley del Petróleo. En seguida se ve que el número de las presentadas vino creciendo a partir del más pequeño, obteniéndose un notorio aumento en 1937, motivado quizá por las reformas obtenidas en la Ley 160 del año anterior, y el máximo de las propuestas se encuentra en el año pasado, acorde con el creciente desarrollo que venía tomando el país. Este máximo, prácticamente se obtuvo hasta octubre, inclusive, con 31 propuestas; y de noviembre en adelante, o sea en ocho meses, sólo se han presentado 3. El brusco cambio de 3 propuestas en promedio por mes en los diez primeros de 1939, a menos de una cada dos meses, seguramente es causado por la anormalidad que surgió del conflicto europeo.

PROPUESTAS DE CONTRATO DE EXPLORACION Y EXPLOTACION DE PETROLEOS,

CUADRO NUMERO 1.

Nº del registro	PROPONENTE	UBICACIÓN		Area (hectáreas)	Fecha de presentación
		Municipio	Departamento Intendencia		
1	Société Européenne des Pétroles	Bolívar	Santander	50 000	1931—Sepbre. 1º
2	Unión Colombiana de Petróleos	Bolívar	Santander	49 825	1935—Sepbre. 1º
3	Carlos A Dávila	Bolívar	Santander	17 116	1931—Sepbre. 1º
4	Tropical Oil Company	Bolívar	Santander	18 930	1931—Sepbre. 1º
5	Lobitos Oilfields Limited	Betulia y San Vicente	Santander	7.858	1931—Sepbre. 1º
6	Emilio Restrepo Callejas y otros.	Bolívar	Santander	31.685	1931—Sepbre. 1º
7	Luciano Restrepo	Lebrija y Puerto Wilches	Santander	49.232	1932—Nvbre. 24
8	South American Gulf Oil Company	Lebrija y Puerto Wilches	Santander	41.750	1933—Junio 13
9	Colombian Petroleum Company	Sardinata y Hacarí	Norte de Santander	49.989	1933—Nvbre. 13
10	South American Gulf Oil Company	Puerto Wilches y Lebrija	Santander	49.980	1934—Julio 13
11	Malcolm Cameron Anderson	Ríonegro, Cáchira, Aguachica y Río de Oro	Santander, Norte de Santander y Magdalena	50 000	1934—Julio 13
12	Unión Colombiana de Petróleos.	Bolívar	Santander	6.371	1935—Marzo 9
13	Sociedad Nacional del Carare	Bolívar	Santander	33.475	1935—Julio 16
14	Bernardo Mora	Bolívar	Santander	50 000	1935—Nvbre. 19
15	Daniel A. del Río	Piojó y Santa Catalina	Atlántico y Bolívar	5.132	1936—Enero 28
16	Socony Vacuum Oil Company.	Puerto Wilches y Lebrija	Santander	27.040	1936—Febrero 4
17	Peláez Hermanos y Mora Hermanos	Bolívar	Santander	47.200	1936—Marzo 16
18	Compañía de Petróleos del Carare	Puerto Wilches y Lebrija	Santander	50.000	1936—Julio 15
19	Francisco Rocha Vargas	Bolívar	Santander	45.910	1936—Sepbre. 1º
20	Consorcio Minero Nacional	Bolívar	Santander	48.024	1936—Sepbre. 7
21	Compañía de Petróleos Shell de Colombia (San Juan)	Bolívar	Santander	50.000	1936—Dbre. 12
22	Sindicato de Inversiones.	Ríonegro, Cáchira, Aguachica, Río de Oro	Santander, Norte de Santander y Magdalena	49 919	1937—Enero 22
23	Evaristo Obregón Arjona	Bolívar y Territorio Vásquez.	Santander y Boyacá	42.546	1937—Marzo 31
24	Richmond Petroleum Company	Simití	Bolívar	49.000	1937—Abril 3
25	Lobitos Oilfields Limited	Puerto Berrío	Antioquia	37.090	1937—Abril 24
26	Compañía Colombiana de Petróleo «El Cóndor» (Concesión Yondo)	Remedios	Antioquia	47.810	1937—Mayo 20
27	José H. y Francisco Andrade	Lebrija y Puerto Wilches	Santander	29.147	1937—Mayo 24
28	Frederick R. Ryan	Lebrija y Puerto Wilches	Santander	7.156	1937—Junio 3
29	Juan de Dios Gutiérrez.	Remedios y Simití.	Antioquia y Bolívar	49.810	1937—Julio 8
30	Compañía de Petróleo del Valle del Magdalena	Puerto Wilches y Simití	Santander y Bolívar	44.670	1937—Julio 9
31	South American Gulf Oil Company	Puerto Wilches	Santander	1.070	1937—Julio 16
32	Texas Petroleum Company	Guaduas y Puerto Liévano	Cundinamarca	34.290	1937—Agosto 13
33	Leonard Oil Development Company	Lebrija, Girón y Pto. Wilches.	Santander	24.509	1937—Sepbre. 7
34	Jaime Gutiérrez	La Dorada, Samaná y Sonsón	Caldas y Antioquia	45.306	1937—Sepbre. 9
35	Tropical Oil Company, sucursal	Guaduas y Puerto Liévano	Cundinamarca	30.564	1937—Sepbre .13
36	Cía. de Petróleo La Perla de Colombia	Bolívar	Santander	6.175	1937—Sepbre. 22

HECHAS DURANTE LA VIGENCIA DE LAS LEYES 37 DE 1931 Y 160 DE 1936

Area superpuesta	OBSERVACIONES	Area aceptada	Fecha de aceptación	Resultado en que se encuentra	Nº del registro
----	Superposiciones con la número 2 y la número 6	50.000	1931—Octubre 6	Contrato	1
16.350	Superposiciones con la número 1 y con la número 4	33.475	1931 Octubre 6	Contrato	2
17.116	Superpuesta con la número 6	------	----------	No aceptada. Octubre 5/1931.	3
17.030	Superpuesta con la número 2	------	----------	No aceptada. Octubre 6/1931.	4
----	Geológicas secundarias	7.858	1931—Sepbre. 22	Contrato	5
6.320	Superpuesta en la número 3 y en la número 1	25.364	1932—Octubre 6	Contrato	6
---	Pequeñas técnicas	48.181,5	1932—Dcbre. 14	Contrato	7
--	Superposición en la número 7	------	----------	No aceptada. Julio 10/1933	8
---	No se encuentran datos. Parece no aceptada	------	----------	----------	9
----		------	----------	Declarada desierta	10
----	Se hizo exceptuar lo de Norte de Santander	------	1934—Agosto 4	Abandonada	11
----	Sobre alineamientos, esquema y geología	------	----------	No aceptada. Agosto 1º/1935.	12
----	En alineamientos y en el área	33.475	1935—Sepbre. 12	Contrato	13
----	Es la número 1	50.000	1935—Sepbre. 9	Contrato	14
----	Del punto de partida y legales	20.141,1	1936—Sepbre. 24	Contrato	15
----		27.040	1936—Agosto 31	Contrato	16
--	Superposiciones a la 6 y en la 14. Area, longitudes y declinación	42.335,5	1938—Marzo 15	Contrato	17
----	En el área y en dos linderos	49.635	1936—Dcbre. 9	Contrato	18
----	Topográficas y geológicas	------	----------	No aceptada. Nvbre. 5/1936	19
----	En el plano topográfico	44.258,5	1937—Enero 27	Contrato	20
----	De área y una legal	49.906,5	1937—Marzo 17	Contrato	21
----	Renunció parte del área	45.905	1937—Junio 3	Oposiciones ante la Corte.	22
----	Desistió de una parte del área	36.757	1937—Julio 5	Contrato	23
----	Falta de coordenadas	49.000	1938—Marzo 15	Abandonada. Marzo 13/1939.	24
----	Varias y se presentó superposición	------	----------	No aceptada. Agosto 17/1939.	25
----	De carácter jurídico	47.810	1937—Agosto 2	Contrato	26
--	Técnicas y legales	------	----------	No aceptada. Junio 18/1938.	27
7.156	Superposición, falta declinación, forma lote	19.328	1938—Junio 18	Oposiciones ante la Corte.	28
36.710	Superposición del 73,7% en la 26	------	----------	No aceptada. Agosto 20/1937.	29
2.327	Superposición, coordenadas, solución de continuidad	------	----------	Sustituída por la 40 y la 41.	30
----	En longitudes, rumbos, declinación	------	----------	Abandonada	31
---	De azimut, de forma del lote y otras.	------	----------	No aceptada. Ocbre. 17/1939.	32
----	Superpuesta en la 27 y 28. Sin memoria geológica	------	----------	No aceptada. Junio 18/1938	33
---	Cálculo del área	49.119	1938—Dcbre. 5	Oposiciones ante la Corte.	34
30.564	Superposición en la 32. Forma del lote. Detalles geológicos	------	----------	No aceptada. Ocbre. 17/1939	35
----	Punto de partida. Azimut	------	----------	Renunciada. Abril 22/1939.	36

Propuestas de contrato de exploración y explotación de petróleos, hechas durante

CUADRO NUMERO 1.

Nº del registro	PROPONENTE	UBICACIÓN		Area (hectáreas)	Fecha de presentac
		Municipio	Departamento Intendencia		
37	Compañía de Petróleo La Perla de Colombia	Remedios	Antioquia	22.763	1937—Sepbre. 24
38	Juan de Dios Gutiérrez	Remedios y Simití	Antioquia y Bolívar	16 927	1937—Octubre 6
39	Tropical Oil Company, sucursal	Puerto Liévano, Caparrapí, Guaduas, La Dorada	Cundinamarca, Caldas, Tolima	34 512	1937—Octubre 28
40	Socony Vacuum Oil Company	Puerto Wilches	Santander	15.000	1937—Nvbre. 8
41	Compañía de Petróleo del Valle del Magdalena	Remedios y Simití	Antioquia y Bolívar	33.856	1937—Nvbre. 8
42	Compañía de Petróleo Shell de Colombia	Villavicencio y San Martín	El Meta	97.128	1937 - Nvbre. 22
43	Hernando Franco C.	Rionegro, Lebrija y Puerto Wilches	Santander	48.970	1937 - Dcbre. 14
44	Texas Petroleum Company	Medina, Macanal, Campohermoso	Cundinamarca, Boyacá, El Meta	100.000	1937—Dcbre. 18
45	Neftalí Castro	Medina	Cundinamarca	50 000	1937—Dcbre. 21
46	William Neilson	Puerto Berrío	Antioquia	45.006	1937 - Dcbre. 24
47	Roberto Peña	Turbo y Montería	Antioquia y Bolívar	44.954	1938—Enero 3
48	Roberto Peña	Montería	Bolívar	5 020	1938—Enero 3
49					
50	Manuel Toro	Mont ría y Turbo	Bolívar y Antioquia	36 464	1938—Fbro. 5
51	Carlos de Narváez	La Dorada y Victoria	Caldas	36.015	1938—Marzo 12
52	Juan de Dios Gutiérrez	La Dorada	Caldas	12.659	1938—Mayo 18
53	Compañía de Petróleo Shell	Villavicencio y San Martín	El Meta	100 000	1938—Mayo 28
54	Salvador Camacho R	Simití	Bolívar	49.468	1938—Julio 7
55	Manuel Aya Schroeder	Simití	Bolívar	50.000	1938—Julio 15
56	Compañía Colombiana de Petróleo El Condor	Villavicencio	El Meta	195.800	1938—Agosto 2
57	René Granger	Simití	Bolívar	17.868	1938—Agosto 13
58	Hernando Franco C	Rionegro, Lebrija y Puerto Wilches	Santander	48.970	1938—Agosto 29
59	William A. Mc. Carthy	Puerto Wilches	Santander	22.965	1938—Agosto 30
60	Francisco Rocha Vargas	Bolívar	Santander	3.383	1938—Sepbre. 10
61	Pierre Lakhovsky	Remedios y Simití	Antioquia y Bolívar	21.244	1938—Ocbre. 8
62	Francisco Laserna	Bolívar y Territorio Vásquez.	Santander y Boyacá	18.354	1938—Ocbre. 18
63	Compañía Colombiana de Petróleos El Cóndor	Villavicencio	El Meta	197.400	1938—Nvbre. 7
64	Antonio Borda Carrizosa	Villavicencio	El Meta	99.938	1938—Nvbre. 25
65	René Granger	San Sebastián, Chiriguaná y Chimichagua	Magdalena	19.206	1938—Dcbre. 17
66	Salvador Camacho R.	Simití	Bolívar	29.521	1939—Enero 3
67	Juan de Dios Gutiérrez	Sonsón	Antioquia	5.031	1939—Enero 20
68	Antonio J. Castro Borrero	Mosquera	Nariño	22.710	1939—Fbro. 28
69	Vicente García Córdoba	Tumaco	Nariño	12.682	1939 - Fbro. 28
70	Carlos Botero Mejía	Bolívar	Santander	39 537	1939—Marzo 6
71	Pierre Lakhovsky	Sonsón	Antioquia	25.726	1939—Marzo 14
72	Manuel Toro	Simití	Bolívar	16.281	1939—Marzo 14
73	Carlos A Torres Pinzón	Puerto Wilches	Santander	12.609	1939 - Abril 5
74	Compañía Anglo-Colombiana de Petróleo	Chimichagua y Chiriguaná	Magdalena	49.985	1939—Abril 5
75	Hernando Salazar	Puerto Wilches	Santander	10.769	1939—Abril 10
76	Richmond Petroleum Company	San Martín	El Meta	100.000	1939 - Abril 11
77	Giovanni Serventi	Puerto Berrío y San Luis	Antioquia	49.431	1939—Abril 11

la vigencia de las Leyes 37 de 1931 y 160 de 1936 — (Continuación).

Area superpuesta	OBSERVACIONES	Area aceptada	Fecha de aceptación	Resultado en que se encuentra	Nº del registro
----	Area y forma del lote	-----	----------	Renunciada. Mayo 19/1939	37
----	Modificación de la 29. Geológicas	16.927	1938—Abril 5	Contrato	38
---	Superposición en la 32. Interpretación de disposiciones	------	----------	No aceptada. Ocbre. 17/1939.	39
----	Parte de la 30. Forma del lote	------	----------	Renunciada. Abril 4/1939	40
976	Parte de la 30. Con superposición	32.879,8	1939 - Marzo 30	Contrato	41
----	Topográficas y geológicas	------	----------	No aceptada. Mayo 12/1938	42
----	Geológicas. Falta de azimut	---	----------	No aceptada. Junio 25/1938.	43
----	Cálculo de coordenadas y de azimut	100 000	1938 - Dcbre. 1	Oposiciones ante la Corte.	44
---	Varias importantes	----	----------	No aceptada. Enero 25/1938.	45
35.503	Superpuesta en la 25. Referencia del polígono	45.006	1939—Agosto 17	Estudio de oposiciones	46
---	Determinación de azimut. Datos geológicos	------	1938 - Ocbre. 5	Oposiciones ante la Corte	47
----	Declinación magnética. Forma lote y geológicas	------	----------	No aceptada. Spbre. 13/1938.	48
---		------	----------	En estudio	49
31.472	Superpuesta en la 47	------	----------	No aceptada. Ocbre 5/1938.	50
----		36.015	1338 - Dcbre 5	Oposiciones ante la Corte.	51
12.659	Superpuesta en la 34. Parte legal	----	----------	No aceptada. Dcbre. 5/1938	52
---	Modificación de la 42. Punto de partida. Esquema general	99 975	1938—Agosto 1º	Contrato	53
23.500	Superpuesta en la 24	49.468	1939—Junio 22	Contrato	54
21 618	Superpuesta en la 54. Forma lote	----	----------	No aceptada. Junio 22/1939	55
----	Area. Detalles geológicos secundarios.	----	----------	Renunciada. Nvbre. 7/1938	56
17.565	Superpuesta en la 54 y 55	------	----------	No aceptada. Junio 22/1939	57
----	Modificación de la 43. De azimut y geologicas	48.970	1939—Julio 25	Estudio de oposiciones	58
----	Detalles topográficos y geológicos. Forma lote	20 520	1939—Marzo 5	Contrato	59
----		3 383	1939—Enero 9	Contrato	60
20 810	Superpuesta en la 41. Varias	------	----------	No aceptada. Marzo 30/1939.	61
----		18.354	1939 - Julio 7	En curso	62
----	Modificación de la 56. Area. Detalles geológicos	------	----------	No aceptada. Nvbre. 15/1939	63
75.198	Superpuesta en la 63. Detalles geológicos	99.938	1939 - Nvbre. 15	Ante el Consejo de Estado.	64
---	Alineamientos. Forma del lote. Geológicas	18.514,5	1939—Julio 6	En trámites de oposiciones	65
----	Es parte de la 54	----	----------	Aceptada la 54	66
----	Detalle geológico	----	----------	Renunciada. Agosto 20/1939.	67
----	Topográficas y geológicas	------	----------	Desistida. Julio 24/1939	68
----	Topográficas y geológicas	----	----------	Desistida. Julio 24/1939	69
----		39.537	1939 - Mayo 9	Contrato	70
----	Superpuesta en la 57. Varias	------	----------	No aceptada. Agosto 22/1939.	71
15.446	Superpuesta en las 54, 55, 57 y 56	------	----------	No aceptada. Junio 22/1939.	72
---	Modificación de la 40	12.509	1939 Mayo 9	Oposición ante la Corte	73
6.400	Superpuesta en la 65	47.784	1939—Agosto 16	Elaboración de póliza	74
1.250	Superpuesta en la 73. Relación polígono. Declinación. Geológica	9.301	1939—Agosto 30	Estudio de oposiciones	75
----	Forma del lote. Detalles geológicos	100.000	1939—Agosto 18	Contrato	76
----	Cálculos de azimut. Punto de partida. Geológicas	49.431	1939—Dcbre 13	En curso	77

(Continúa).

Propuestas de contrato de exploración y explotación de petróleos, hechas durante

CUADRO NUMERO 1.

Nº del registro	PROPONENTE	UBICACIÓN		Area (hectáreas)	Fecha de presentación
		Municipio	Departamento Intendencia		
78	Martín Theves	Puerto Berrío y Remedios	Antioquia	49.580	1939-Abril 12
79	Compañía Petrolera de Bogotá	Chimichagua y San Sebastián	Magdalena	49 918	1939 Mayo 3
80	Luis Alberto Villamizar	Simití	Bolívar	23.765	1939-Mayo 3
81	Compañía de Petróleo La Perla	Plato y Pivijay	Magdalena	49.985	1939-Mayo 26
82	Joaquín Samper Herrera	Puerto Liévano	Cundinamarca	16.008	1939-Junio 1º
83	Pedro Londoño Sáenz	Puerto Liévano y Guaduas	Cundinamarca	15.282	1939-Junio 2
84	Alfredo Londoño	Puerto Liévano	Cundinamarca	3 523	1939-Junio 9
85	Eduardo Rodríguez Piñeres	Puerto Liévano y Guaduas	Cundinamarca	4.909	1939-Junio 14
86	Jaime Rodríguez Fonnegra	Guaduas	Cundinamarca	2.126	1939-Junio 14
87	Richmond Petroleum Company	San Martín	El Meta	50.000	1939 Junio 28
88	Manuel Toro	Sonsón	Antioquia	5.091	1939-Junio 21
89	Antonio J. Castro Borrero	San José	Nariño	18 852	1939-Julio 24
90	Vicente García Córdoba	Tumaco y San José	Nariño	6.090	1939-Julio 24
91	------	------	------	----	----------
92	Compañía Anglo-Colombiana de Petróleo	San Martín y Uribe	El Meta	99.319,4	1939-Ocbre. 6
93	Texas Petroleum Company	Caparrapí, Guaduas, Puerto Liévano, Yacopí	Cundinamarca	36.469,4	1939-Ocbre. 17
94	Pedro Londoño Sáenz	Caparrapí, Guaduas y Puerto Liévano	Cundinamarca	49.959	1939-Ocbre. 17
95	Joaquín Samper Herrera	Puerto Liévano	Cundinamarca	16.008	1939-Ocbre. 23
96	Compañía de Petróleo La Estrella de Colombia	Plato	Magdalena	48.558,3	1939-Ocbre. 24
97	Alberto Isaza	Puerto Wilches y Lebrija	Santander	49.785	1939-Nvbre. 18
98	Jaime Samper	Pivijay	Magdalena	43.500	1940-Enero. 13
99	Compañía de Petróleos. La Perla de Colombia	Corregimiento de Uribe	El Meta	99.523,2	1940-Abril 5

la vigencia de las Leyes 37 de 1931 y 160 de 1936 — (Conclusión).

Area superpuesta	OBSERVACIONES	Area aceptada	Fecha de aceptación	Resultado en que se encuentra	Nº del registro
----	Puntos de partida Datos de azimut. Geológicas	49.580	1939—Dcbre. 13	En curso	78
12.705	Superpuesta con la 74	47 852,7	1939—Dcbre. 7	Estudio de oposiciones	79
245 935	Superpuesta en la 57 y 72. Detalles en la columna estratigráfica	22.995	1939—Agosto 8	En curso	80
----	Detalle en la columna estratigráfica	49.985	1939—Agosto 22	Elaboración de póliza	81
16.008	Superpuesta en las 32, 35 y 39. Otras	------	----------	No aceptada. Ocbre. 17/1939	82
15.282	Superpuesta en las 32, 35 y 39. Forma del lote. Otras	------	----------	No aceptada. Ocbre. 17/1939	83
3.523	Superpuesta en la 32. Meridiano. Forma	------	----------	No aceptada. Ocbre. 17/1939	84
4.909	Superpuesta en las 32, 35, 39 y 83. Linderos. Azimut	------	----------	No aceptada. Ocbre. 17/1939	85
2.126	Superpuesta en las 32, 35, 39 y 83. Azimut. Forma	------	----------	No aceptada. Ocbre. 17/1939	86
----	Cupo superficiario	------	----------	No aceptada. Spbre. 23/1939	87
----	Es la 67	5 091	1939—Agosto 22	En trámites de oposiciones	88
----	Reemplaza la 68. Distancia a la Costa. Dibujo	16.540	1939—Nvbre. 25	En curso	89
----	Reemplaza a la 59. Distancia a la Costa. Dibujo	------	----------	Desistida. Ocbre. 27/1939	90
----	----------	------	----------	En estudio	91
----	Detalle de la declinación magnética	99.319,4	1939—Nvbre. 14	En curso	92
15.920	Mutua superposición	19.920,4	----------	En curso	93
15 920	Mutua superposición	49.959	1939—Dcbre. 15	En curso	94
16.008	Superpuesta en la 93	------	----------	No aceptada. Dcbre 15/1939	95
----	----------	48.568,3	1939—Dcbre. 6	En curso	96
----	Forma del lote	49.770	1940—Mayo 16	En curso	97
----	----------	43.500	1940—Abril 9	En curso	98
----	----------	99.523,2	1940—Junio 18	En curso	99

Suman las áreas de las propuestas aceptadas 2.180.789,10

Y descontando las marcadas con los números 1, 2, 5, 11 y 21 ..... 2.015.092,10

CONTRATOS DE EXPLORACION Y EXPLOTACION DE PETROLEOS, Y 160 DE 1936, ANOTADOS

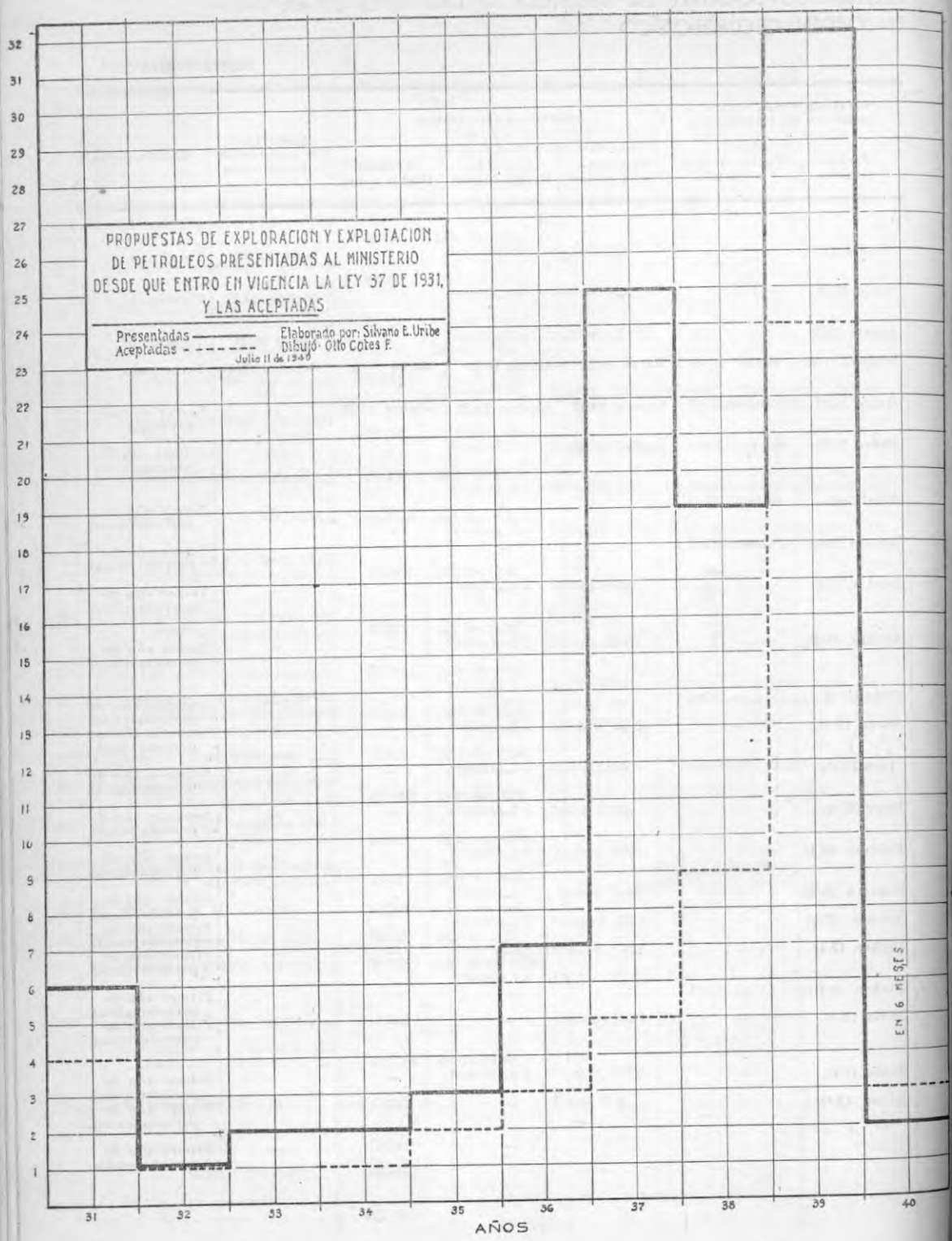
CUADRO NUMERO 2.

Nº de orden	Nº de la propuesta	CONCESIONARIO	Area (Hectáreas)	Escritura de contrato	Fecha inicial de términos	TRASPASADO A
1	2	Unión Colombiana de Petróleos	33.475	2331 de 1932. Notaría 2.ª	Nvbre. 4/32.	—
2	1	Société Européenne des Pétroles	50.000	2284 de 1932. Notaría 4.a	Dicbre. 10/32	—
3	6	Emilio Restrepo Callejas y otros	25.264	475 de 1933, Notaría 2.a	Febrero 20/33.	—
4	5	Lobitos Oilfields Limited	7.858	388 de 1933. Notaría 3.a	Marzo 1º/33.	Tropical Oil Company (Suc.).
5	7	Luciano Restrepo	47.811,3	1867 de 1934. Notaría 3.a	Sepbre. 19/34.	Socony Vacuum Oil Company de Colombia.
6	13	Sociedad Nacional del Carare	34.783	3116 de 1936. Notaría 2.ª	Sepbre. 22/36.	—
7	14	Bernardo Mora	50.000	2897 de 1937. Notaría 1.a	Octubre 5/37.	Compañía de Petróleos Shell de Colombia
8	20	Consorcio Minero Nacional	44.258,5	590 de 1938. Notaría 1.a	Febrero 22/38.	Compañía Colombiana de Petróleos El Cóndor
9	21	Compañía de Petróleos Shell de Colombia (San Juan)	19.906,5	678 de 1938. Notaría 4.a	Marzo 2/38.	—
10	18	Compañía de Petróleos del Carare	49.633	818 de 1938. Notaría 4.ª	Marzo 15/38.	—
11	15	Daniel A. del Río	20.141,1	2050 de 1938. Notaría 4.a	Julio 30/38.	Compañía Petrolera de Bogotá
12	26	Compañía Colombiana de Petróleos El Cóndor (Yondo)	47.810	1462 de 1938. Notaría 5.a	Sepbre. 15/38.	—
13	38	Juan de Dios Gutiérrez	16.927	2235 de 1939. Notaría 4.a	Mayo 23/39.	Tropical Oil Company
14	17	Peláez Hermanos y Mora Hermanos	42.335,5	3135 de 1939. Notaría 4.a	Mayo 30/39.	—
15	53	Compañía de Petróleos Shell de Colombia (San Martín)	99.975	2825 de 1939. Notaría 4.a	Agosto 10/39.	—
16	16	Socony Vacuum Oil Company, de Colombia	27.040	2792 de 1939. Notaría 4.ª	Agosto 30/39.	—
17	59	William A. Mc. Carthy	20.520	3596 de 1939. Notaría 4.a	Novbre. 23/39.	—
18	70	Carlos Botero Mejía	39.537	243 de 1940. Notaría 3.ª	Dicbre. 13/39.	—
19	23	Evaristo Obregón Arjona	36.757	3787 bis de 1939. Notaría 4.a	Dicbre. 15/39.	Compañía de Petróleo La Perla de Colombia
20	60	Francisco Rocha Vargas	3.383	—	Dicbre. 15/39.	—
21	41	Compañía de Petróleos del Valle del Magdalena	32.879,8	92 de 1940, Notaría 4.a	Dicbre. 17/39.	—
22	54	Salvador Camacho R.	49.468	—	Mayo 13/40.	—
23	76	Richmond Petroleum Company	100.000	—	—	—
		Suman las áreas	929.865,7			
		Menos las marcadas, 1, 2, 3 y 4	813.162,7			

CELEBRADOS DURANTE LA VIGENCIA DE LAS LEYES 37 DE 1931 EN ORDEN CRONOLOGICO

CUADRO NUMERO 2.

INSTALACIÓN DEL EQUIPO COMPLETO DE PERFORAR		PRÓRROGAS CONCEDIDAS			Caducidad o aceptación de renuncia	Estado actual
Fecha máxima	Fecha en que se instaló	Primera. Fecha inicial	Segunda. Fecha inicial	Tercera. Fecha inicial		
Mayo 4/35.	—	—	—	—	Julio 22/35.	Terminado.
Junio 10/35.	—	—	—	—	Dicbre. 14/35.	Terminado.
Agosto 20/35.	—	—	—	—	Enero 26/37.	Terminado.
Sepbre. 1º/35.	Agosto 21/35.	Marzo 1º/36.	Marzo 1º/37.	Marzo 1º/38.	Octubre 17/39.	Terminado.
Marzo 18/37.	Febrero 23/37.	Sepbre. 19/37.	Sepbre. 19/38.	Sepbre. 19/39.	—	Tercer año de prórroga.
Marzo 22/39.	Sepbre. 7/38.	Sepbre. 22/39.	—	—	—	Primer año de prórroga.
Abril 5/40.	Julio 15/39.	—	—	—	—	Tercer año de período inicial.
Agosto 22/40.	Febrero 23/39.	—	—	—	—	Tercer año de período inicial.
Sepbre. 2/40.	—	—	—	—	—	Tercer año de período inicial.
Sepbre. 15/40.	—	—	—	—	—	Tercer año de período inicial.
Julio 30/40.	—	—	—	—	—	Segundo año de período inicial
Marzo 15/41.	—	—	—	—	—	Segundo año de período inicial.
Mayo 23/41.	—	—	—	—	—	Segundo año de período inicial.
Mayo 30/41.	—	—	—	—	—	Segundo año de período inicial.
Febrero 10/41	—	—	—	—	—	Primer año de período inicial.
Febrero 28/42.	—	—	—	—	—	Primer año de período inicial.
Novbre. 22/41.	—	—	—	—	—	Primer año de período inicial.
Dicbre. 12/41.	—	—	—	—	—	Primer año de período inicial.
Dicbre. 15/41.	—	—	—	—	—	Primer año de período inicial.
Junio 15/42.	—	—	—	—	—	Primer año de período inicial.
Junio 17/42.	—	—	—	—	—	Primer año de período inicial.
Nvbre. 13/42.	—	—	—	—	—	Primer año de período inicial.
—	—	—	—	—	—	Primer año de período inicial.


PROPUESTAS DE EXPLORACION Y EXPLOTACION
DE PETROLEOS PRESENTADAS AL MINISTERIO
DESDE QUE ENTRO EN VIGENCIA LA LEY 37 DE 1931,
Y LAS ACEPTADAS
Presentadas
Aceptadas
Elaborado por: Silvano E. Uribe
Dibujó: Otto Cotes F.
Julio 11 de 1949
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
AÑOS
EN 6 MESES

g) El estado actual de las propuestas presentadas, en su totalidad, es el siguiente:

No aceptadas	33
Declarada desierta	1
Abandonadas	3
Substituída	1
Renunciadas o desistidas	8
En estudio	2
En curso	12
En oposiciones	13
Ante el Consejo de Estado	1
En elaboración de póliza	2
En contratos terminados	4
En contratos en vigor	19
Suma	99

h) El área total de las propuestas aceptadas es de 2.015,092.40 hectáreas, después de hacer el descuento de las registradas con los números 1, 2, 5, 6, 11 y 24 por terminación o abandono.

i) El área total de los contratos en vigor es de 813.168,7 hectáreas.

E) LABORES REFERENTES A CONTRATOS

A la información incluída en el segundo de los cuadros que se acompañan, agrego los siguientes pormenores, en el orden de antigüedad de los contratos:

a) **Tropical Oil Company (Sucursal).** La solicitud de aceptación de renuncia que de esta Compañía venía considerándose desde el año anterior acerca de su contrato, fue nuevamente estudiada con la colaboración de los señores Geólogo Alvarado e Ingeniero Félix Mendoza, con motivo de la documentación adicional presentada por el contratista, y sobre el particular se elaboró en octubre último un extenso informe, con apoyo en el cual el Ministerio dictó auto de finalización del contrato.

b) **Luciano Restrepo.** En el contrato celebrado con este señor, y del que es cesionaria la Socony Vacuum Oil Company de Colombia, hubo este movimiento de labores: terminación de la mensura final de linderos del lote concedido y presentación del correspondiente informe documentado, el que se estudió, y fue emitido sobre él concepto favorable (el área que resultó de la mensura es de 47,811,3 hectáreas); como resultado de los estudios practicados, reducción de las posibilidades petrolíferas a las zonas de Las Monas, Nariño y Peralonso; construcción de edificios para estación de gasolina en **Sabaneta**, estación de pasajeros en el aeródromo de **Aguasclaras**, y para el taller de soldadura en el mismo sitio; acondicionamiento del hospital; construcción de nueva pista del aeródromo, de 800×100 metros, y desmonte de 750×200; se construyeron once y medio kilómetros de carretera y un puente con luz de 22 metros; fueron continuadas las perforaciones en los pozos **Nariño** número 1 y **Peralonso** número 1, y emprendida la de **Nariño** número 3, sin llegar

todavía a resultados positivos; los dos primeros fueron taponados; en cuanto a geología, se llevó a cabo una exploración geofísica por medio de sismógrafo.

La Compañía solicitó se le concediera el tercer año de prórroga, acompañando la documentación reglamentaria, que fue estudiada con la colaboración de los señores Geólogo Alvarado e Ingeniero Mendoza, y se emitió sobre ella concepto favorable. Presentó la Compañía en oportunidad el informe referente al segundo año de prórroga, el que estudió la Sección.

c) **Sociedad Nacional del Carare.** Los trabajos en su concesión fueron éstos principalmente: terminación de la mensura de los linderos y suministro de la documentación correspondiente, la que fue estudiada y aceptada (el área obtenida en la mensura es de 34.783 hectáreas); perforaciones en los pozos **San Fernando** número 2 y **Monteoscuro** número 1, que aún no han dado resultados positivos; prolongación de la carretera construída en 1.700 metros, sostenimiento de la misma y construcción de dos puentes de 5 y 7 metros; construcción de varios edificios para el servicio en los sitios de **San Fernando**, el kilómetro 23 y **Piedralinda;** campaña sanitaria; estudios geológicos a lo largo de la carretera y de la falla de **Monteoscuro.**

Hizo la Sociedad solicitud del primer año de prórroga del período de exploración, acompañando los documentos reglamentarios, que fueron estudiados con el concurso de los señores Geólogo Alvarado e Ingenieros Mendoza y Segura, y se emitió concepto favorable acerca de la prórroga. Informó oportunamente la Sociedad sobre el tercer año de exploración, y esta Sección hizo el estudio correspondiente.

d) **Bernardo Mora.** En el lote de terreno concedido a este señor trabaja, mediante traspaso, la Compañía de Petróleo Shell de Colombia. Las labores en el segundo año del contrato fueron principalmente la terminación de la carretera a **Monteoscuro;** la construcción de un campamento en el mismo sitio; la instalación de tubería para el transporte del aceite combustible hasta allí, desde el sitio de **Baúl;** la iniciación de los trabajos de exploración con taladro; y la continuación de los estudios geológicos. Presentó en oportunidad la Compañía el informe del segundo año, que fue estudiado por la Sección.

e) **Consorcio Minero Nacional.** Su contrato, traspasado a la Compañía Colombiana de Petróleo **El Cóndor**, se halla en el tercer año, y las labores de él en el pasado tienen este resumen: sostenimiento de la carretera que atraviesa el lote de la concesión; reparaciones de los edificios del campamento de **Zambito** y construcción de algunos otros; trazado de una carretera de 4,7 kilómetros a partir del pozo **Baúl** número 1; levantamiento y nivelación de una poligonal entre **Zambito** y **Monteoscuro;** continuación de los trabajos de medida de los linderos, llegando a un sistema cerrado de polígonos que abarca la alinderación completa del lote, cuyos cálculos y detalles presentará la Compañía; se dio principio a la colocación de los mojones en el lindero norte; perforaciones en los pozos **Ermitaño** número 1, con equipo **Sullivan** número 41, hasta la profundidad de

448,4 metros, y **Baúl** número 1 con equipo completo de perforación, hasta la profundidad de 2.268,8 metros, llegando en los dos pozos hasta el fundamento cristalino, sin haber encontrado cantidades apreciables de petróleo; los registros y diarios de perforación de esos pozos han sido enviados al Ministerio y examinados por la Sección de Fiscalización y Control; los trabajos geológicos, además de los practicados con las perforaciones por el sistema geofísico, consistieron en un estudio con gravímetro de una línea de observaciones en la parte noroeste de la concesión, y un estudio sismográfico de cinco perfiles espaciados en tal forma, que abarcaron una apreciable extensión. En el estudio del último informe anual, presentado oportunamente, intervinieron los doctores Alvarado y Duque, y está listo para concepto final de la Sección.

f) Compañía de Petróleo Shell de Colombia, Concesión San Juan. Sus labores en el año pasado, resumidas del segundo informe anual que en oportunidad reciente presentó el contratista, son éstas: algunas adiciones y mejoras en los campamentos de **Cantimplora** y de **Morroa;** continuación de los trabajos de levantamiento de linderos, de poligonales de control y principio de colocación de mojones; trazado de tres sectores de carretera en los sitios de **Morroa,** Puerto Araújo y Puerto Parra, que suman 7,1 kilómetros; un corto estudio gravimétrico ejecutado en noviembre y diciembre de 1939, y un trabajo sismográfico realizado durante el mismo año. La Sección ha estudiado el segundo informe anual, el que está listo para concepto final.

g) Compañía de Petróleo del Carare. Los trabajos durante el segundo año en el lote que esta Compañía tiene contratado, según informe que con oportunidad presentó recientemente, son: mensura de los linderos, levantamiento de poligonales interiores de precisión para el control de los mismos y su demarcación en el terreno por medio de mojones; trazado y construcción de 12 kilómetros de carretera y trazado de otros tres kilómetros; reconocimiento con gravímetro en toda el área de la concesión y estudio de casi toda con sismógrafo. El informe presentado se halla al estudio de la Sección, y ya el señor Geólogo Alvarado emitió su concepto sobre el particular.

El contratista acaba de presentar solicitud de aceptación de renuncia, la que se encuentra al estudio de la Sección.

h) Daniel A. del Río. Su contrato fue traspasado a la Compañía Petrolera de Bogotá, y se encuentra en el segundo año del período inicial. El cesionario presentó en oportunidad el 30 de agosto último el primer informe anual que fue objeto de algunas observaciones, las que fueron subsanadas posteriormente. Fue hecho sobre una parte del lote contratado un laborioso estudio con sismógrafo. Presentó el contratista en marzo último, solicitud de aceptación de renuncia, acompañada de varios documentos técnicos, que han sido analizados cuidadosamente por el doctor Alvarado y por el suscrito, y el expediente se halla al estudio del Ministerio.

i) Compañía Colombiana de Petróleo El Cóndor. Hállase su contrato referente a un lote de terreno situado en la región de **Yondó,** en el segundo año del período inicial. Los trabajos hechos durante

el primer año fueron en síntesis: construcción de un campamento provisional en el sitio de **Peñas Blancas;** adición de detalles topográficos al plano; levantamiento topográfico como en 80 hectáreas y de una parte del lindero suroeste; trabajos geológicos de exploración superficial y geofísica.

j) Juan de Dios Gutiérrez. Su contrato, traspasado a la Tropical Oil Company, cumplió el primer año de período inicial, y acaba de ser presentado el correspondiente informe anual. Según éste, el resumen de los trabajos hechos es: levantamiento de poligonales, como en 100 kilómetros, para fijar puntos gravimétricos; iniciación del levantamiento de una línea de control a partir de la boca del caño **Rompida;** referencia del punto de partida de esa línea por triangulación a la red de coordenadas de la concesión De Mares; levantamiento del lindero oriental del lote, o sea el correspondiente al río Magdalena, en una longitud de 13,5 kilómetros, y principiada la medida del lindero norte; exploraciones con gravímetro, llegando las determinaciones a un total de 203 puntos y con sismógrafo a lo largo del caño **Rompida.**

k) Peláez Hermanos y Mora Hermanos. Cumplió su contrato el primer año del período inicial el 30 de mayo último. No se ha recibido el informe anual.

Otros nueve contratos que siguen en el orden de fechas se hallan en el primer año del período inicial de exploración, y sobre ellos todavía no hay mayor información que dar, sino que llevan su desarrollo normal.

F) AVISOS DE EXPLORACION CON TALADRO

Otra modalidad de la industria del petróleo, diferente de la de contratos con el Gobierno sobre lotes de terreno cuyo subsuelo es de propiedad nacional, es la referente a exploración y explotación en terrenos de subsuelo de propiedad privada, y su primera etapa la constituye el estudio del derecho que puedan tener o nó los particulares al subsuelo del respectivo lote de terreno, estudio que se hace por el Ministerio y por la Corte Suprema tan pronto se presenten los denominados "avisos de exploración con taladro," provistos de sus correspondientes documentos.

De estos avisos se han presentado doce en el año, de los cuales diez corresponden a los últimos cuatro meses del año en curso.

Corresponde a la Sección Técnica estudiar los documentos en lo que se refiere a la presentación del "plano topográfico del perímetro de la respectiva propiedad," y a la "determinación precisa del terreno de que se trata" por los aspectos de la procedencia del Estado y de la extensión actual de las fincas, según los artículos 6º y 7º de la Ley 160 de 1936.

Han sido pasados al estudio de la Sección los diez últimos avisos, y de éstos se rindió ya informe de los correspondientes a las fincas denominadas **La Picota, Zamba, La Florida, La Vuelta del Lagunilla, Bledonia, El Triunfo, El Fraile** y **El Encanto.** Están para finalizarse los informes correspondientes a los tres avisos de **El Carmen** o **Malemba, Tubará** y **Caimital.**

Merece tomar nota del notorio aumento de estos avisos sobre los presentados en años anteriores.

G) TRABAJOS VARIOS

Considero oportuno citar los siguientes, entre otros que se efectuaron en la Sección:

Informe sobre cupo superficiario de los contratistas de exploración y explotación de petróleos en terrenos de propiedad nacional, según la ubicación de los lotes, con apoyo en los antecedentes de la Ley del Petróleo y desde los puntos de vista técnico y económico. La tesis que se estableció en el informe, después de ser acogida por el señor Ministro y consultada a la Junta Asesora, quedó como disposición en el artículo 1º del Decreto 1694 de 1939.

Estudio sobre participación nacional en la concesión del Catatumbo, según la cláusula X del contrato, teniendo en cuenta todos los pormenores de la cláusula; indicando los trabajos previos y las normas para el control; deduciendo la forma de liquidación, y acompañando, finalmente, un proyecto de acta de acuerdo.

Informe referente al Tratado de Comercio suscrito entre los Estados Unidos y Venezuela el 6 de noviembre de 1939, sobre los puntos de rebaja del impuesto de importación a Estados Unidos del petróleo crudo, residuos y derivados, de la cantidad anual beneficiada con la rebaja, y de las cuotas de importación por países, por lo que respecta a Colombia, según su Tratado vigente y teniendo en consideración datos estadísticos al respecto. El informe con sus conclusiones fue acogido por el Ministerio y enviado a la Cancillería y al señor Embajador en Washington.

Examen de solicitudes de patentes.

Pasaron por la Sección en el año, 43 expedientes sobre patentes de invención relacionados con asuntos diversos de la industria del petróleo, y de éstos, 39 estudió el Ingeniero Eduardo Ospina Racines, 2 el Ingeniero Gustavo Perry, y 2 el Ingeniero Eduardo Chaves Sicard.

Al estudio sobre básculas automáticas para la determinación de cantidades de petróleo crudo y de sus derivados, por peso en vez de volumen, que cité en el informe anual anterior, siguieron una exposición a la casa fabricante sobre reparos al equipo, la solicitud de nuevos documentos para el estudio, el recibo del Ingeniero Jefe de Exportación de la misma, de un largo informe y de algunos de los documentos pedidos y la solicitud a algunas entidades del Exterior de varias informaciones, las que, en parte, han llegado y se espera sean complementadas para en seguida avanzar más a fondo el estudio de tan interesante problema.

Una exposición sobre pavimentos, en la que fuera de conceptos de otro orden, se informó sobre las varias clases de asfaltos procedentes del petróleo y acerca de sus aplicaciones en las carreteras.

II—INICIATIVAS

Una cuidadosa observación de los complejos problemas que se presentan en la industria del petróleo durante la gestión administrativa por el aspecto oficial, da base para sugerir iniciativas tendientes a solucionar tales problemas. Procedo, por tanto, a esbozar algunas de éstas, deseoso de que sean consideradas y acogidas.

Estabilización de disposiciones.

Entre las que ha dictado el Congreso, de las que más cuidadosa y largamente se han estudiado, son las que forman la Ley del Petróleo, de 1931, y la de sus pocas reformas de 1936. Son demostración del estudio los siete volúmenes de sus antecedentes, incluyendo el de recopilación de las legislaciones extranjeras. Ese cuidado en elaborar la ley indica la razón y conveniencia de estabilizarla, en vez de acoger los proyectos de reformas que con frecuencia se presentan. Análoga idea puede sugerirse respecto de los Decretos reglamentarios. Seguramente hay imperfecciones, como en todo acto humano, y no deben esquivarse tampoco los cambios razonados que las circunstancias o evoluciones vayan imponiendo; pero lo conveniente es que las reformas que hayan de dictarse tengan igualmente un cuidadoso análisis, consultando al elaborarlas los citados antecedentes en que con probabilidad se hallan contempladas y solicitando el concepto del personal experimentado en la materia.

Siguiendo este orden de ideas, soy de parecer, apoyado en los datos que me han suministrado los asuntos pertinentes, que me ha correspondido estudiar, que se dicten algunas reformas acerca de la propiedad privada del petróleo, y también propongo la indicada en el siguiente aparte.

Reforma de la Junta Asesora.

Por considerar necesario para importantes estudios y conceptos, sugiero que se modifique el funcionamiento de la actual Junta Asesora, constituyéndola en cuerpo permanente de investigación y de consulta, con varias atribuciones de carácter jurídico, técnico, administrativo y comercial. Podría enumerar diversos temas trascendentales sobre los que conviene que la Junta dictamine.

El mismo artículo 51 de la Ley 37 de 1931, por el que se creó la Junta, indica la conveniencia de la reforma, porque si en su inciso tercero se dispone que los miembros de aquélla "no podrán gestionar en asuntos relacionados con negocios de petróleos," medida naturalmente muy necesaria, y siendo con seguridad razón del nombramiento para miembro, la práctica o autoridad en alguna de las ramas profesionales que acabo de mencionar, aplicada a la industria del petróleo, lo equitativo es que el miembro de la Junta, al no poder gestionar en negocios particulares del petróleo tenga una remuneración mejor que la obtenida actualmente ($ 15 o $ 30) con una o dos sesiones mensuales de la Junta. De lo contrario, llegará el caso de dificultarse proveer acertadamente los cargos.

Sistema corporativo.

En desarrollo de la misma idea que antecede, conviene establecer oficialmente que algunos actos administrativos de importancia, en que interviene esta Sección, sean estudiados corporativamente, o sea con el concurso de dos o más funcionarios, que si todos no son propiamente expertos en la materia, sí pueden sugerir ideas útiles o decisivas que les dicte el espíritu de investigación o la práctica en otros negocios. Es decir, que se adopte el sistema de consejo de administración, llamado también de estado mayor, cuyas ventajas en cuanto a acierto y buen éxito son notorias.

Iniciativas establecidas.

Las que figuran ya en las leyes vigentes conviene proceder a desarrollarlas, pues su utilidad es reconocida.

También quiero hacer mención de otras que figuran en mi informe del año pasado, sobre atribuciones del personal, ampliación de las gestiones para formar expertos, periodicidad de inspecciones y fomento de información.

—

Termino agradeciendo al personal de la Sección Técnica su acertada y eficiente colaboración; y a las Compañías y personas con quienes ésta tuvo actuaciones, por la amplitud con que las atendieron. Por último, manifiesto a usted que con todo agrado complementaré la anterior exposición en lo que juzgue conveniente.

De usted servidor muy atento,

Silvano E. Uribe,
Ingeniero Jefe
de la Sección Técnica.

INFORME DEL JEFE DEL SERVICIO GEOLOGICO

Bogotá, julio 9 de 1940

Señor Director del Departamento de Petróleos—Presente.

En mi carácter de encargado de la Jefatura del Servicio Geológico de este Departamento, cumplo con el deber de rendir el informe de rigor, destinado a la Memoria del señor Ministro al Congreso, sobre las labores realizadas por el Servicio desde el mes de junio del año pasado hasta la fecha.

GENERALIDADES

Organización actual.

En el curso del año a que se refiere este informe, se han hecho algunas variaciones en la organización del Servicio, establecida en el Decreto número 2404 de 1938. Por medio del Decreto número 1951 de 3 de octubre de 1939, el suscrito fue nombrado Jefe de la Comisión de Estudios Mineros del Departamento de Minas, y se le encargó de la Jefatura del Servicio Geológico. Desde tal fecha viene prestando sus servicios en este último cargo solamente durante la mitad del tiempo. En desarrollo de las atribuciones extraordinarias conferidas en la Ley 54 de 1939, por medio del Decreto número 360 de 22 de febrero del año en curso, se suprimieron del Servicio los puestos de Geofísico, Geodesta, y de los tres Geólogos Ayudantes de las comisiones de terreno, y en su reemplazo se nombraron tres Topógrafos, dos Dibujantes, un Mecanógrafo y un Jefe de Publicaciones.

Estas modificaciones se hicieron necesarias, tanto por las necesidades impuestas por la práctica, como por la falta de personal bien preparado en tales trabajos.

Con estas modificaciones, el actual personal del Servicio es el siguiente: un Jefe del Servicio, un Mecanógrafo, un Jefe de Publicaciones (que presta sus servicios a todo el Departamento), dos Dibujantes, tres Geólogos, cinco Topógrafos y un Petrógrafo Ayudante.

Las tres comisiones de terreno están dirigidas por los doctores Wallace G. Fetzer, José Royo y Gómez y Víctor Oppenheim, con sus correspondientes topógrafos. El doctor Royo viene actuando, igualmente, como Jefe del museo y laboratorio, trabajo para el cual se halla asistido por el Petrógrafo Ayudante. Los Dibujantes y el Mecanógrafo se hallan bajo la inmediata dependencia del Jefe del Servicio.

Puede decirse que, a excepción de la organización dada al Servicio en el año de 1929, por unos pocos meses, la actual es la más completa de cuantas ha tenido desde la época de su fundación en el año de 1916.

Funciones del Servicio.

El Servicio Geológico, en realidad es la antigua Comisión Científica Nacional, cuyo nombre fue cambiado por el actual en el Decreto número 2404 de 1938, para ponerlo más de acuerdo con la naturaleza del trabajo que debe efectuar.

La Ley 83 de 1916, que creó la Comisión Científica Nacional, fijó como funciones de ella las del levantamiento del mapa geológico del país, y el estudio de sus recursos minerales. La Ley 37 de 1931, en su artículo 48, le asignó el estudio de las reservas petrolíferas establecidas en esa Ley. El Decreto-ley número 2404 de 1938 le fijó como funciones las de levantar el mapa geológico del país, con las investigaciones consiguientes, coleccionar las muestras y organizar el museo geológico.

Del contenido de las disposiciones legales que se acaban de transcribir, resulta que el Servicio Geológico tiene cuatro funciones principales, a saber:

1) Levantamiento del mapa geológico del país;
2) Estudio de su geología económica;
3) Estudio de las reservas petrolíferas, y
4) Organización y conservación del museo geológico.

Consciente de estas obligaciones, durante el año a que se refiere este informe, el Servicio Geológico ha querido dar cumplimiento a todas esas obligaciones, distribuyendo el trabajo entre sus escasos miembros, así: en el levantamiento del mapa geológico del país se han ocupado, especialmente, el Jefe del Servicio, la comisión del doctor Oppenheim y los dos dibujantes; al estudio de la geología económica, la comisión del doctor Royo; al estudio de las reservas petrolíferas, la comisión del doctor Fetzer; y a la organización y conservación del museo y laboratorios geológicos, el doctor Royo y el Petrógrafo Ayudante, es decir, que se han orientado las actividades del Servicio en el sentido de iniciar en firme el estudio geológico sistemático del país, con el objeto de elaborar su mapa, que lógicamente servirá de base segura para el conocimiento de los recursos minerales de todas clases que se encuentren en el subsuelo, a la vez que se van verificando algunos de los estudios principales relacionados con la geología económica del país, que, a mi entender, debe ser la principal finalidad del Servicio.

LABORES REALIZADAS POR EL SERVICIO

Trabajos propios de la Jefatura.

I. El Decreto número 360 del presente año suprimió el puesto de Geólogo de la Sección Técnica del Departamento, y adscribió las funciones de dicho empleado al Jefe del Servicio Geológico, las cuales ya venían siendo desempeñadas por el suscrito desde principios del año pasado.

En virtud de estas disposiciones, durante el lapso a que se refiere este informe se estudiaron 22 expedientes de propuestas de contratos de petróleos, y sobre ellas se emitió concepto acerca de la calidad y valor del estudio geológico preliminar llevado a cabo; se estudiaron 4 expedientes de propuestas, en relación con modificaciones a los estudios geológicos preliminares; se leyeron y formularon las

observaciones del caso a los informes anuales presentados por 9 compañías contratistas, que se hallan en el período de exploración; se analizaron las pruebas de orden geológico que acompañaban dos solicitudes de prórroga del período de exploración, y, finalmente, se emitió concepto sobre un expediente de renuncia de un contrato, en la parte relativa a la comprobación por parte del contratista de no haber hallado petróleo en cantidad comercial.

II. En todo momento se atendió al trabajo propio de dirección de los estudios geológicos llevados a cabo por las comisiones de terreno. Se presentaron 12 proyectos de resolución al respecto; se elaboraron las instrucciones pertinentes a los jefes de ellas y se prepararon los presupuestos correspondientes.

III. Continuamente se ha venido trabajando en la compilación de los datos necesarios para la elaboración del mapa geológico del país. Con tal objeto y con la ayuda de los Dibujantes y de los Topógrafos que incidentalmente se han encontrado en la ciudad, se ha reunido gran cantidad de material gráfico relacionado con estudios geológicos llevados a cabo en el país, tanto por las comisiones oficiales como por las compañías petroleras que trabajan o han trabajado dentro de nuestro territorio. Todo el material así compilado se está reduciendo a una misma escala para luégo elaborar los mapas departamentales, que posteriormente han de ser reunidos en un mapa general de toda la República.

Este trabajo ha tropezado con inconvenientes de diferente orden, entre los cuales merece destacarse el hecho de que en el país no existe una subdivisión estratigráfica **standard**, y cada Compañía, lo mismo que cada funcionario oficial, da diferentes nombres a las formaciones, o las agrupan y subdividen de diferente manera, lo que hace muy difícil la labor de unificación que necesariamente hay que emprender para poder elaborar el mapa de conjunto. Para solucionar este problema se ha pensado en provocar la reunión de todos los geólogos oficiales así como de los jefes de los departamentos de geología de las compañías que trabajan en el país, a fin de discutir el problema, cambiar ideas al respecto, y unificar la nomenclatura y subdivisión estratigráficas, para así establecer dicha unificación oficialmente en el país, de tal modo que, en lo sucesivo, no se presenten esas discrepancias de concepto en los trabajos geológicos que por cualquier motivo se verifiquen en la República.

En relación con la coordinación de los trabajos existentes, y para completar el estudio geológico del país, se había pensado en dedicar la comisión del doctor Oppenheim, para que verificara una serie de perfiles transversales a los Andes, con el objeto de establecer bases seguras para esa coordinación.

IV. Considero que una de las pricipales labores del Servicio Geológico es la de dar a la publicidad los informes de los trabajos que se verifiquen o que se hayan verificado por los miembros de la antigua Comisión Científica Nacional. Actualmente reposan en el archivo de este Departamento más de 100 informes inéditos, que ningún servicio le prestan al país en el lugar donde están. Igual cosa puede decirse en relación con muchos informes publicados en boletines, memorias, etc., hoy agotados. Por este motivo, el suscrito se

ha preocupado en preparar el mayor número de estos informes, en forma de poderlos publicar posteriormente en la **Compilación de Estudios Geológicos Oficiales,** que en su concepto debe seguirse publicando como único órgano del Servicio.

En la preparación de estos informes se han verificado dos trabajos principales: el de corrección y revisión de los manuscritos, y el de la preparación del material gráfico. La primera de estas labores se ha hecho indispensable, pues los informes originales, en la mayor parte de los casos, fueron escritos por extranjeros que no tenían completo dominio de la lengua. Ayudado por algunos de los topógrafos, se han revisado cerca de 40 informes, entre los cuales se hallan algunos muy voluminosos. La mayor parte del material gráfico que acompaña los informes antiguos está muy mal presentado o dibujado en escalas muy grandes, lo que ha obligado a completarlo y ponerlo en forma de ser publicado.

V. Otra labor que se ha acometido sistemáticamente es la del levantamiento del índice bibliográfico, que permita consultar no sólo los artículos geológicos referentes a Colombia, sino los demás de interés general para los estudios de investigación. El número de obras geológicas de consulta e información, de que hoy dispone el Servicio, es bastante reducido; sin embargo, en el curso del año relativo a este informe se han adquirido algunas nuevas obras y se comenzaron a recibir periódicamente las principales revistas geológicas que se editan en Estados Unidos y en algunos países europeos y suramericanos.

VI. Para el mejor aprovechamiento de los mapas existentes en este Departamento, que pasan de un millar, se ha procedido a ordenarlos y catalogarlos, en forma que facilite su consulta.

VII. Aun con los escasos recursos de que se ha dispuesto, se ha logrado incrementar considerablemente el equipo del Servicio, tanto de campo como de laboratorio, en forma que hoy puede decirse que salvo algunos detalles, se cuenta con los elementos indispensables para acometer los trabajos.

VIII. Corresponde a la Jefatura del Servicio la vigilancia de los cuatro ingenieros que actualmente cursan estudios de geología en diversas Universidades de los Estados Unidos. Todos estos estudiantes avanzan normalmente sus estudios con resultados satisfactorios, y se espera que en el curso de este año, unos, y del entrante, otros, obtengan el grado correspondiente, para regresar luégo a prestar sus servicios a este Departamento.

En desarrollo de sus contratos, estos profesionales han venido enviando periódicamente importantes informes sobre diversos tópicos relacionados con la ciencia materia de su especialización. Uno de ellos está preparando, como tesis de grado, un interesante estudio sobre paleontología colombiana, y con este objeto esta oficina le envió una numerosa colección de fósiles del terciario carbonífero del Valle del Cauca, así como varios manuscritos, planos y perfiles relacionados con la región de donde ellos provienen.

IX. Durante el lapso indicado, el Servicio ha estudiado 5 expedientes de solicitud de patentes de invención, relacionadas todas ellas con métodos geofísicos de prospección.

X. Se prepararon numerosos mapas que sirvieron de base a los levantamientos geológicos de los miembros del Servicio, y se enviaron algunos de éstos a los doctores Thomas Clements y Phillip L. Merritt, contratistas con el Gobierno, quienes necesitaban de dichos planos para terminar las secciones geológicas de los Llanos al Magdalena y de la región del río Lebrija, respectivamente, trabajos que quedaron pendientes al ausentarse del país estos dos profesionales.

En relación con la sección geológica de Villavicencio a Honda, hecha por el doctor Clements, fue necesario levantar íntegramente el trayecto de Bogotá a Villavicencio por medio de plancheta, lo cual fue verificado por uno de los topógrafos a principios del año en curso.

XI. Igualmente, el Servicio ha venido atendiendo a las frecuentes solicitudes que otras entidades oficiales han formulado en relación con el ramo de Geología. Así, el suscrito, en compañía del Petrógrafo Ayudante, inició el estudio del sitio de la represa del río Sisga, que proyecta la Sección respectiva del Ministerio de la Economía Nacional, y en unión del doctor Royo hizo un estudio sobre el valor carbonífero de una finca, para el Municipio de Bogotá. Algunas solicitudes similares fueron atendidas por el doctor Royo y por el suscrito, en su calidad de funcionario del Departamento de Minas.

XII. Igualmente, corresponde al Jefe del Servicio el despacho de la correspondencia de esta Sección, la repartición del trabajo entre los empleados y la elaboración de presupuestos, que constituyen el trabajo de rutina.

XIII. Los trabajos de campo verificados por el suscrito aparecen detallados en el informe correspondiente al Departamento de Minas.

Comisión del doctor Fetzer.

La comisión dirigida por el doctor Fetzer estuvo dedicada al estudio de la reserva petrolífera de Norte de Santander, con el fin expreso de conocer sus posibilidades petrolíferas, cumpliendo así, por primera vez, la obligación contenida en el artículo 48 de la Ley 37 de 1931, que dispone el estudio de los territorios declarados como reserva.

Se escogió esta zona para iniciar el estudio de las reservas, porque ninguno de los otros territorios declarados como tales tiene las mismas buenas perspectivas petrolíferas, ni la posición geográfica ideal de los terrenos aledaños a la concesión Barco, hoy en explotación comercial.

La comisión del doctor Fetzer quedó integrada a fines de agosto del año pasado, con el Jefe y dos ayudantes, e inmediatamente inició los trabajos de terreno en la región vecina a Cúcuta. Este estudio fue continuado hasta hace una semana, en que, por orden superior y por motivos fiscales, se ordenó la suspensión de los trabajos de terreno.

Durante este tiempo, se hizo un estudio de reconocimiento preliminar de todo el territorio de la reserva, y se avanzó un estudio de-

tallado de cerca de 400 kilómetros cuadrados de territorio delimitado, aproximadamente, al Oriente, por los ríos Táchira y Pamplonita; al Occidente, por el río Zulia; al Sur, hasta unos 10 kilómetros al sur del aeródromo de Cúcuta, y al Norte, hasta unos 4 kilómetros al norte de la estación Arenosa. Dadas las complejidades estratigráficas y tectónicas del área, así como la importancia de orden económico que su descifración implicaba en relación con su valor petrolífero, se llevó a cabo un intenso trabajo de detalle, levantando íntegro el territorio con plancheta y localizando todos los afloramientos disponibles en una forma muy completa. Personalmente estuve una semana visitando los trabajos, y creo no equivocarme al afirmar que ellos se llevaron a cabo en una forma que nada tiene que envidiarle a la de los trabajos similares que las compañías petroleras avanzan en algunos sectores del país.

Naturalmente, el programa del Servicio era continuar el trabajo hasta explorar toda la región entre el río Zulia y la frontera venezolana, desde los límites de la concesión Barco, por el Norte, hasta donde las condiciones geológicas lo indicaran, en el Sur, prosiguiendo luégo con la región del Sarare, para completar así todo el estudio de las zonas probablemente petrolíferas en el territorio Norte de Santander. Sin embargo, como el trabajo hubo de ser suspendido por las causas anotadas, se le dejó en forma tal que pueda continuarse cuando el Gobierno lo crea conveniente.

Las conclusiones respecto a la parte que se alcanzó a estudiar serán consignadas en el informe que el doctor Fetzer debe rendir dentro de breve plazo.

Comisión del doctor Oppenheim.

La comisión del doctor Oppenheim se integró hace sólo unos cuatro meses, y, como ya se dijo, su finalidad es la de verificar estudios geológicos regionales, que a la vez que sirven de base al mapa geológico del país, vienen a determinar los rasgos geológicos que gobiernan la acumulación de minerales de interés económico, pues sin mapas geológicos de base que definan las condiciones geológicas regionales no se pueden hacer prospecciones seguras de yacimientos aislados. Este procedimiento se halla de acuerdo con los principios de la ciencia y con la práctica universalmente seguida en los países que han avanzado más que el nuéstro en la investigación de la riqueza minera de su subsuelo.

En cumplimiento de este programa, la comisión verificó un estudio de la región de Sumapaz y de la ruta Uribe (Meta)-Colombia-Neiva-cabeceras del Magdalena, para tener así una sección transversal a la Cordillera Oriental y a la hoya del Magdalena, la cual, por una parte, da a conocer una zona geológicamente inexplorada y, por otra, sirve de base a la elaboración del mapa geológico de esa región, a la vez que correlaciona las investigaciones llevadas a cabo en los Llanos orientales con las que se han verificado en el Alto Magdalena.

En relación con estos trabajos, ya se rindió el informe correspondiente a la región de Sumapaz, y se halla en preparación el del resto del itinerario estudiado.

Entre los programas del Servicio se halla el de continuar dicha sección desde las cabeceras del Magdalena hasta la costa del Pacífico, para tener así un perfil general de los Andes colombianos, a la vez que para estudiar de paso las posibilidades mineras de la región que se recorra.

Se ha pensado también utilizar los servicios del doctor Oppenheim en la compilación y unificación de los mapas geológicos existentes que han de formar parte del mapa geológico del país, pues este profesional ha verificado trabajos semejantes por cuenta de algunos Gobiernos suramericanos.

Comisión del doctor Royo.

El doctor Royo y Gómez ha estado dedicado a una variedad de quehaceres dentro del Servicio: por una parte viene actuando como Jefe de la Comisión de Geología Económica, por otra como Jefe del laboratorio y museo, donde a su vez ejerce las funciones de Paleontólogo, y, finalmente, ha estado prestando otros servicios, que estrictamente hablando no son propios del Servicio, pero sí relacionados con la Geología, y que se han verificado por solicitud de otras entidades y por tratarse de obras públicas de interés general.

Durante el último año, el doctor Royo verificó los siguientes trabajos:

1º En el mes de julio del año pasado, en unión del Petrógrafo Ayudante, prácticó un estudio de órden estratigráfico y paleontológico en las formaciones del cretáceo medio y superior, conocidas con los nombres de pisos de Villeta y Guadalupe, con el objeto de determinar las características petrográficas y paleontológicas de estas dos formaciones definidas muy superficialmente en la bibliografía geológica, y que, sin embargo, vienen usándose en muchos trabajos oficiales y particulares sin definir sus verdaderos límites y características. De este trabajo, llevado a cabo en los Municipios de Albán, Sasaima, Villeta, Utica, Guaduas, La Peña, Vergara, Nimaima y Pacho, se obtuvo una colección completa de ejemplares de fósiles y rocas para el museo, y su informe final está pendiente, de poder disponer de algún tiempo y de la bibliografía del caso para el estudio del material coleccionado.

2º En los meses de agosto a octubre, la comisión integrada por el Jefe y un topógrafo y asistida por el Ceramista del Ministerio, doctor Efrén Díaz, practicó el estudio de las materias primas para la industria cerámica en Antioquia y el del sitio indicado para la instalación de una planta para el tratamiento de esas materias.

La comisión estudió gran parte de los Municipios de Medellín, Ríonegro, Carmen de Viboral, Marinilla, El Peñol, Santuario, Granada, Cocorná, La Ceja, La Unión, Mesopotamia, Sonsón, Abejorral, Envigado, Caldas, Bello, San Jerónimo, Sopetrán, Antioquia, Copacabana, Girardota, Barbosa, Don Matías, Santa Rosa, Yarumal, Angostura y Puerto Berrío (Cristalina).

El informe correspondiente, que acaba de ser presentado, contiene una completa discusión de cerca de doscientos yacimientos de materiales esenciales integrantes de la pasta, así como de los minerales de esmalte, colorantes, y los usados para moldes y refractarios.

3º De febrero a abril del corriente año, en unión de uno de los topógrafos, el doctor Royo practicó una exploración tendiente a estudiar las posibilidades económicas de algunos yacimientos de fosfatos y alumbre en el Departamento del Huila. En relación con este trabajo, se hizo un estudio geológico de la mayor parte de los Municipios de Neiva, Villavieja, Baraya, Tello, Palermo, Teruel, Gigante, Caguán, Hobo, Carnicerías, Garzón, Agrado, Pital, La Plata, La Jagua, Altamira, Guadalupe, Suaza, Pitalito, Timaná y San Agustín. El informe correspondiente aún se halla en preparación.

4º Por solicitud de la Gobernación de Caldas, a principios de mayo del presente año, el doctor Royo practicó un reconocimiento de orden geológico sobre los trazados del nuevo acueducto de Manizales. El informe del caso fue enviado al Ministerio de Trabajo y a la Gobernación de Caldas.

5º Para atender una solicitud del Gerente de las Empresas Públicas Municipales de Bogotá, durante los días 18 y 19 de mayo último, en unión del geólogo doctor E. Hubach, practicó un estudio geológico para el emplazamiento de la nueva represa del Acueducto de Bogotá en el río Chisacá, hoya del Tunjuelo, y se rindió oportunamente el informe del caso.

6º A principios de junio, en compañía del geólogo mencionado, el doctor Royo hizo un estudio geológico e hidrológico para el abastecimiento de aguas de Cáqueza, a la vez que se estudiaron los deslizamientos de terreno de esa población, para atender así a una solicitud formulada al Ministerio por la Gobernación de Cundinamarca.

7º Fuera de estos trabajos, el doctor Royo colaboró con el suscrito en el estudio de la hacienda de **La Peña**, de que se habló anteriormente, y dictó un corto curso a los Inspectores de Bosques Nacionales, en el cual se dieron cuatro conferencias de geología aplicada, con miras a las necesidades de esos funcionarios. Por otra parte, estuvo dirigiendo los trabajos de laboratorio y museo de que se hablará en seguida.

Laboratorio y museo.

El laboratorio y museo de geología ha seguido funcionando como una dependencia directa del Servicio Geológico del Departamento de Petróleos, y continúa instalado en el mismo local ocupado por el Laboratorio Químico Nacional de Análisis e Investigación.

1º Desde el mes de abril de 1939, en que se encargó a los doctores Royo y Paba de los trabajos de laboratorio, se inició la formación de personal idóneo para ayudar a las tareas propias de aquél. Gracias a la labor de estos funcionarios y a la estabilidad que se les ha dado a los empleados a jornal, puede decirse que hoy día se dispone de un personal competente para la confección de preparaciones micrográficas de minerales, rocas y fósiles, y para la preparación y ordenación de muestras, copias de planos y otros trabajos propios del laboratorio y museo.

2º Se ha procurado adquirir el material e instrumental necesario para la buena marcha del laboratorio, pues al iniciarse las labores en 1939 se carecía de todo. Sin embargo, en cuanto a muebles para las colecciones, no ha sido posible atender a la reparación de los existentes y a la adquisición de algunos nuevos, que son indispen-

sables, pues las nuevas colecciones y el material reciente no tienen sitio donde guardarse, y han tenido que dejarse sobre las mesas y el suelo del laboratorio, con notorio perjuicio para las muestras y para el trabajo. Por estas causas, no se han podido realizar o terminar muchos trabajos proyectados o comenzados, ni se han podido acondicionar debidamente el museo y sus colecciones.

Los libros que existían en el laboratorio, aunque buenos, eran insuficientes; faltaba casi toda la bibliografía colombiana y de los países vecinos, así como monografías relacionadas con el tipo de minerales, rocas y fósiles que se encuentran en Colombia. De paleontología, especialmente, no había casi nada; por este motivo se trasladaron varios libros del Departamento al laboratorio, y se pidieron algunos de los más importantes que faltaban. Sólo pudieron obtenerse unos pocos, con lo cual la biblioteca aún está muy incompleta, lo que no permite hacer clasificaciones definitivas de los ejemplares que llegan, especalmente de los de fósiles, que requieren una bibliografía bastante completa. Sin embargo, se han hecho fichas de todos los libros y de aquellos artículos de las revistas que pueden tener interés para los trabajos de determinación.

3º Los trabajos del laboratorio y museo se iniciaron con una labor que podría llamarse de verdadero "descombro," para poner los elementos allí almacenados en forma de poder ser utilizados; se hizo una intensa labor de limpieza y se ordenaron los muebles y el equipo en forma de ganar espacio y de adquirir un sitio donde trabajar desahogadamente.

En la actualidad, se tienen hechas unas trescientas preparaciones micrográficas de rocas y minerales colombianos y otras trescientas se hallan en elaboración. Cerca de doscientas de aquellas preparaciones están ya estudiadas y determinadas, y han servido o están sirviendo de base para informes del tipo de geología económica.

También se han hecho análisis preliminares de minerales para su clasificación específica, habiéndose absuelto consultas de los Departamentos de Minas, Petróleos, Comercio, del Laboratorio Químico Nacional y de algunos particulares. Así, se elaboraron doce informes al respecto.

4º Se dio comienzo a los trabajos de clasificcaión de los fósiles existentes en las colecciones antiguas y en las que recientemente se han recogido con motivo de los estudios del profesor Clements entre Villavicencio y Honda, los del doctor Royo en los pisos de Villeta, Guadalupe, Guaduas, lo mismo que en el estudio del Huila, y los del suscrito en Gachetá, Junín, Guasca y Chocontá. A base del material últimamente nombrado se han determinado y clasificado más de 200 ejemplares nuevos, y se rindieron 6 informes al respecto, donde se consigna el resultado de esas investigaciones. Igualmente se tiene en preparación un completo informe sobre los fósiles recogidos en las formaciones de Villeta y Guadalupe. Esos informes han servido de base, o van a servir, a las conclusiones definitivas de los trabajos correspondientes.

Puede decirse que en el curso del año a que se refiere este informe, por primera vez se han preparado fósiles que han servido de base a los trabajos de paleontología y estratigrafía.

5º El arreglo de las colecciones del museo está pendiente de los muebles, por una parte y, por otra, de la escasez de personal que rotule y numere los ejemplares. La falta de espacio tanto en los muebles como en el local, es evidente, y mientras no se solucione este problema no se podrá completar esa importante labor. No obstante, ya se ha trazado un plan de ordenación que se cree más conveniente que el actual, para facilitar la consulta y aprovechamiento de los ejemplares que vayan entrando. A este respecto, se tiene todo listo para acometer la ordenación y catalogación definitiva de las colecciones de rocas, fósiles y minerales que se encuentran en Colombia.

6º Las colecciones han aumentado tánto este año, que puede decirse que se han duplicado. En esta forma, se está consiguiendo una buena base para el conocimiento mineralógico, petrográfico, geológico y paleontológico del país, que es fundamental para una explotación racional de sus materias primas.

7º En la máquina de copias heliográficas, se han tomado más de mil copias de planos, para distintas dependencias del Gobierno, especialmente para este Ministerio.

8º Se ha hecho el índice por autores de la biblioteca, con más de mil fichas, y se ha iniciado el de materias.

Soy de usted atento servidor,

Benjamín Alvarado,
Jefe del Servicio Geológico.

INFORME DEL ABOGADO JEFE DE LA SECCION JURIDICA

Bogotá, julio 3 de 1940

Señor Director del Departamento de Petróleos—Presente.

Acatando una orden impartida por el señor Ministro de Minas y Petróleos, para que todos los Jefes de Sección del Ministerio rindan un informe acerca de las labores realizadas durante el año anterior, me propongo trazar brevemente un cuadro general y de conjunto sobre los distintos trabajos ejecutados por la Sección Jurídica del Departamento de Petróleos.

Descarto, desde luégo, la necesidad de hacer una relación pormenorizada y estadística de todas y cada una de las actuaciones realizadas, porque siendo, como es, la Sección Jurídica del Departamento de Petróleos el organismo administrativo encargado de ejecutar y dar forma legal a casi todas las actuaciones del Gobierno en este importantísimo sector de la Administración Pública, no actúa razón ninguna para informar sobre cosas que son demasiado conocidas y que están, además, destinadas a integrar el informe general del Ministerio. Por otra parte, debo advertir que mi labor informativa se habrá de referir únicamente al año inmediatamente anterior, es decir, al tiempo en que he estado al frente de la Sección Jurídica del Departamento.

Por virtud de lo dispuesto en el artículo 2º, inciso final, del Decreto legislativo número 2404 de 31 de diciembre de 1938, compete a la Sección Jurídica del Departamento de Petróleos "realizar el estudio legal de los asuntos de petróleos y proyectar las resoluciones, providencias y pólizas de contrato a que haya lugar." En la brevedad esquemática de esas atribuciones se condensa todo un acervo de trabajo, imponderable por su dificultad intrínseca y por la aplastante responsabilidad que apareja; porque en lo relacionado con la legislación del petróleo, la jurisprudencia administrativa es muy escasa y es necesario irla creando poco a poco mediante la realización, en cada caso concreto, de estudios largos e intensamente meditados, que permitan encontrar—en la relativa oscuridad del texto legal—soluciones que armonicen en lo posible las exigencias trascendentales de lo justo y los postulados insalvables de la conveniencia y seguridad nacionales.

Dentro de este invariable criterio, es decir, sin perder nunca de vista la gravedad y trascendencia del trabajo realizado, ha venido la Sección Jurídica del Departamento cumpliendo la vasta misión que le encomendó la ley, y al efecto ha realizado durante el año un gran número de resoluciones, providencias, conceptos y pólizas de contrato que me parece ocioso enumerar aquí, pero que llevan todas el sello de un nacionalismo firme, sin dejar por eso de ser justas y jurídicas. Por eso, tengo la orgullosa satisfacción de que en los trabajos ejecutados durante el año anterior por la Sección a mi cargo, se han logrado armonizar, desde un punto de vista nacional y colombianista, dos conceptos que se solían mirar como antagónicos:

lo justo y lo conveniente; ese resultado por sí solo forma ya el principio de una labor inmensa y de incalculables repercusiones en el futuro económico y financiero del país.

Propóngome aquí, antes que hacer un largo e inútil recuento de las labores realizadas en la Sección, relievar los principales puntos en que se ha hecho surgir lo que pudiera llamarse una jurisprudencia sanamente nacionalista, pero estrictamente justa.

I—AVISOS DE EXPLORACION

En lo relacionado con los avisos de exploración con taladro que deben dar al Ministerio todas las personas que se crean con derechos de dominio sobre una determinada zona petrolífera, se ha seguido dentro del viejo criterio del Gobierno que exige, para dar una calificación administrativa favorable a las pruebas que presenta el avisante, el lleno completo y ampliamente satisfactorio de todos los requisitos puntualizados en el artículo 7º de la Ley 160 de 1936. La tarifa de pruebas allí señalada ha seguido siendo interpretada en una forma rígida, dentro de la cual el Ministerio se ha visto precisado a rechazar—en todos los casos—las pretensiones de dominio particular de los distintos avisantes, y ordenar, en cambio, la remisión de los avisos a la Sala de Negocios Generales de la Corte Suprema de Justicia para los fines consiguientes.

Pero ha ocurrido que esa alta entidad judicial, al usar la facultad que tiene para interpretar las pruebas que aparecen en el juicio, decidió que los documentos contentivos de ventas de tierras realizadas entre particulares con anterioridad a la vigencia de la Ley de 13 de octubre de 1821, constituyen el "título emanado del Estado con anterioridad al 28 de octubre de 1873," probatorio del dominio particular del petróleo, con lo cual se abrió un campo ilimitado a las pretensiones, nada timoratas, de los particulares, y se despojó virtualmente a la Nación de una riqueza petrolífera imposible de ser calculada exactamente.

Esa tesis de nuestro Supremo Tribunal de Justicia ha sido rechazada por la Sección Jurídica como violatoria de la hermenéutica y lesiva de los intereses nacionales. En la actuación administrativa relacionada con el aviso de exploración con taladro dado por la Compañía de Petróleo Shell de Colombia sobre la finca llamada **La Picota**, la Sección, y también el Ministerio, concretaron sus puntos de vista a ese respecto, en resoluciones y conceptos que demuestran ampliamente cómo la Ley de 13 de octubre de 1821 no tuvo ese pretendido alcance revalidatorio que se le ha querido asignar sobre el subsuelo y, si lo tuvo, no pudo referirse a toda clase de ventas de tierras entre particulares sino solamente a aquellas que llenaran condiciones indispensables para su validez intrínseca. Lo cierto es que la actuación del Ministerio en ese caso particular constituye un valeroso esfuerzo realizado en pro de lo que yo he llamado sana jurisprudencia nacionalista, y puede contribuír eficazmente a neutralizar los posibles efectos de jurisprudencias judiciales en exceso generosas.

II—OPOSICIONES

En este renglón de las oposiciones que se presentan contra las propuestas de petróleo, es en donde ha reaccionado con más fuerza la Sección Jurídica del Departamento, lanzándose a sostener tesis que a primera vista parecen audaces, pero que en realidad se ajustan perfectamente a la ley.

Teniendo en cuenta la letra y el espíritu del artículo 5º de la Ley 160 de 1936, y siempre sobre la base inconmovible de la conveniencia nacional, se ha comenzado a exigir, como uno de los requisitos esenciales para la admisibilidad administrativa de las oposiciones, la presentación, por parte del opositor, de las "pruebas en que funde su oposición," y no de cualquier clase de pruebas—como anteriormente se solía admitir, sino de un **mínimum** de pruebas, eficaces por sí mismas para establecer—**prima faciae**—el derecho que el opositor alega. Entre ese mínimum de pruebas se ha exigido la presentación de aquellas que demuestren la propiedad actual del opositor sobre el inmueble que es materia de la oposición, con el fin de evitar oposiciones temerarias intentadas por quienes nada tengan que ver en la propiedad de lo que ha de ser materia de la concesión en proyecto. En otros términos: se ha exigido la presentación completa de la prueba relacionada con la **personería sustantiva** del opositor, es decir, la demostración plena, ante el Ministerio, de su **interés real** en la oposición que se instaura. Este sistema tiene, entre otras, las siguientes ventajas: elimina de hecho oposiciones temerarias, hace más rápida la tramitación administrativa de las propuestas de petróleo, ampara mejor los intereses nacionales, colocando a los particulares que se crean lesionados en su patrimonio en la necesidad de demandar a la Nación por la vía ordinaria, y evita la tramitación ante la Corte, de juicios sumarios en que a la postre pueden resultar figurando como partes u objetos, personas o cosas que no tienen relación alguna con la propuesta de contrato. Por otra parte, ese sistema—que es nacionalista sin dejar de ser ampliamente jurídico y legal—descarta la posibilidad de instaurar oposiciones con base en lo que se llama la "acción pública," acción ésta que, por su misma naturaleza, no puede tener cabida en estos casos.

En armonía con los principios anteriores, el Ministerio ha empezado a rechazar de plano las oposiciones instauradas a nombre de entidades municipales que se dicen ser dueñas de los llamados "bienes vacantes," porque se ha considerado que tales entidades, antes de la sentencia judicial que les haga la adjudicación correspondiente, carecen de título actual sobre los terrenos—y más aún sobre el subsuelo—y no pueden, por lo mismo, demostrar su **personería sustantiva** en la oposición.

La elaboración de la tesis que dejo esbozada ha sido el resultado de largos y muy meditados estudios realizados por la Sección Jurídica del Departamento, en la cual se han ejecutado, además, amplios estudios sobre un gran número de oposiciones admisibles y sobre las voluminosas titulaciones que con ellas se presentaron. Los estudios de esas titulaciones puntualizan el criterio del Gobierno ante la Corte Suprema de Justicia y contribuyen con innegable eficacia a defender los intereses nacionales en el debate judicial.

III—BIENES VACANTES

Sobre esta arcaica institución de los bienes vacantes y sobre su tramitación judicial, también ha iniciado la Sección Jurídica una actitud beligerante, encaminada a impedir la adjudicación judicial a entidades municipales del subsuelo correspondiente a terrenos que, habiendo salido del patrimonio del Estado antes de la reserva nacional del petróleo, se encontraban sin dueño conocido cuando entró en vigencia el Código Civil Nacional sancionado en mayo de 1873. Al efecto se instauró ya una valiosa oposición en un juicio sobre declaratoria de ser vacantes unas tierras situadas en el Municipio de Chimichagua, Departamento del Magdalena, sobre las cuales han recaído varias propuestas de contrato que se hallan en tramitación. La demanda de oposición en ese asunto fue elaborada directamente por la Sección Jurídica, previo un detenido y pormenorizado estudio del grave problema jurídico que entraña, y la presenté yo, personalmente, aunque por mediación del señor Personero Municipal, en el Juzgado del Circuito de El Banco, el 20 de febrero del año en curso. Sea cual fuere el resultado a que se haya de llegar en ese juicio, cuyo conocimiento en primera instancia corresponde al honorable Tribunal Superior de Santa Marta, la Nación derivará de él ventajas muy grandes, porque se esclarecerá un punto de derecho que, de seguir tan oscuro como hasta ahora lo ha sido, podría acarrear serios perjuicios al Estado, sin beneficio auténtico para los Municipios colombianos.

IV—INTERPRETACIONES LEGALES

Comprende nuestra legislación de petróleos un gran número de aspectos oscuros que engendran diversas dudas que pueden traducirse en perjuicios para el Estado al ser resueltas en un sentido que no consulte sus intereses permanentes. Sobre gran cantidad de tales puntos ha concretado su atención la Sección Jurídica, con el fin de encontrar una solución que armonice los derechos de los particulares con la conveniencia nacional, y por ese camino ha ido llegando a conclusiones interpretativas de la ley, de grande significación dentro de los trámites propios de los asuntos de petróleo. No siendo necesario hacer aquí una reseña detallada de las labores ejecutadas en este sector, me propongo relievar solamente dos, cuya importancia, desde todo punto de vista, es protuberante.

Una de las mayores dificultades que solían presentarse en la tramitación administrativa de las propuestas de petróleo eran las correcciones intentadas por los proponentes después de que su propuesta había entrado al estudio del Departamento de Petróleos; esas correcciones no solamente prolongaban en forma inaceptable la tramitación administrativa, sino que, cuando existían otras propuestas sobre la misma zona, trababan litigios, entre los proponentes, de muy difícil solución, todo lo cual redundaba, naturalmente, en perjuicio de los particulares y del Estado.

Con el fin de terminar radicalmente esas situaciones conflictivas e inconvenientes, la Sección Jurídica acometió de lleno el estudio a fondo del problema, para lo cual hubo de analizar pormenoriza-

damente todas las leyes y decretos sobre petróleos actualmente en vigor. De ese análisis se llegó a la conclusión de que las correcciones que se hagan a las propuestas de petróleo son inadmisibles, como regla general, y solamente puede autorizarlas el Ministerio cuando sobre la zona solicitada en concesión no ha recaído otra propuesta que la abarque total o parcialmente. Esta tesis salvaguardia altamente los intereses de los distintos proponentes, que no quedan ya sujetos a las correcciones que hagan o dejen de hacer los que tuvieron prelación cronológica en la presentación de sus propuestas, y pone en manos del Gobierno una norma segura que le permite proceder siempre con justicia procesal y con celeridad benéfica para los intereses generales.

Las causales de prelación entre varios proponentes de que trata el artículo 16 de la Ley 37 de 1931 fueron también objeto de hondo estudio por parte de la Sección Jurídica del Departamento, llegándose a asentar los siguientes postulados:

a) La causal de prelación consagrada en el inciso 1º del mencionado artículo legal se refiere al "primer proponente" y no al "primer explorador superficial técnico"; lo que quiere decir que cuando concurren varias propuestas superpuestas y simultáneamente presentadas, no debe el Ministerio hacer la escogencia con base en averiguaciones o probanzas relacionadas con la primacía en la ejecución de los trabajos explotativos superficiales; y

b) La causal de preferencia señalada en el segundo inciso del artículo 16 de la Ley 37 de 1931, se refiere al que sea duño de todo el suelo que es materia de su propuesta y siempre y cuando su dominio se derive de una época anterior o coetánea a la presentación de la misma.

Las dos tesis anteriores, ampliamente aceptadas por el Ministerio y que ya son bases firmes de procedimiento administrativo en estas cosas, no solamente han despejado un gran número de incógnitas, sino que han venido a colocar al Gobierno en capacidad de actuar en una forma de mayor justicia y de eficaz protección de los intereses nacionales. Paréceme inútil exponer las razones de este aserto, porque saltan ellas a la vista. Quiero sí hacer resaltar el valor intrínseco de los esfuerzos analíticos ejecutados por la Sección Jurídica en este importantísimo sector de sus actividades.

En los párrafos anteriores queda condensada, si no toda la labor realizada por la Sección a mi cargo, al menos sí la parte más importante y trascendental de ella. Y para que no vaya a pensarse que al buscar siempre con denodado empeño una interpretación nacionalista de la ley, se ha desviado nuestro criterio en parcialidades vituperables, debo declarar aquí que en todas las labores de la Sección Jurídica se ha procurado aplicar el principio de eterna sabiduría, que manda mirar la ley como hecha para el hombre, y no al hombre como esclavo de la ley; por eso se ha pensado que, en lo relacionado con asuntos de petróleo, más que en cualquiera otro campo del derecho, debe estimarse que la ley fue hecha para la Nación, y no ésta para aquélla. Dentro de este criterio, los trabajos ejecutados en el año anterior son ampliamente jurídicos, y también trascendentalmente justos.

Antes de terminar, debo hacer un homenaje justiciero al valioso concurso prestado por el doctor Francisco Parodi, Abogado Auxiliar de la Sección, quien ha puesto sus altas capacidades al servicio del Gobierno, dedicándose con consagración y paciencia al estudio de voluminosas oposiciones que, por haber de ser admitidas, deben ir a la Corte Suprema de Justicia para fallo. Justo es también reconocer aquí los eminentes servicios prestados al Estado, durante los primeros meses del año de 1939, por el doctor Luis Rafael Robles, mi antecesor en el cargo de Jefe de la Sección y actual apoderado del Estado en un valioso juicio de petróleos.

No estará de más, señor Director, recordar que si ha sido posible la realización de la vasta y trascendente labor que dejo esbozada, ello se ha debido en gran parte a su colaboración eminentemente patriótica y a sus invaluables dotes como administrador de la cosa pública.

Finalmente, quiero patentizar aquí mi gratitud para con el Gobierno Nacional, que se ha dignado respaldarme en mis iniciativas y me ha dado la oportunidad de servir en algo a mi país.

Del señor Director atentamente,

Hernando Navia Cajiao,
Abogado Jefe de la Sección Jurídica.

INFORME DEL INGENIERO JEFE DE LA SECCION DE EXPLOTACION Y CONTROL

Señor Director del Departamento de Petróleos—En su Despacho.

Me es grato presentar a usted el informe de rigor sobre las actividades de los extinguidos "Servicio de Explotación" y "Sección de Fiscalización" durante el año de 1939, y de la "Sección de Explotación y Control" desde su creación en febrero del corriente año hasta el día 1º del presente mes de julio.

Este informe se halla dividido en tres capítulos. El primero trata sobre la organización de la Sección; el segundo sobre sus labores y sobre las de algunas compañías petroleras, y el tercero, además de tratar sobre asuntos de orden económico relativos a la industria del petróleo, presenta varias consideraciones de orden general. Para mayor ilustración, se incluyen algunos gráficos, mapas y cuadros que considero de interés.

CAPITULO I

Organización de la Sección.

Por Decreto número 2404, de 31 de diciembre de 1938, dictado en desarrollo de las atribuciones extraordinarias conferidas al Organo Ejecutivo del Poder Público por la Ley 96 de 1938, fue creado el Servicio de Explotación del Departamento de Petróleos del Ministerio de la Economía Nacional. La creación de este nuevo servicio respondía a la necesidad de un organismo capacitado para ejercer el control técnico de las empresas dedicadas a la exploración y explotación de petróleos. El servicio fue dotado de personal el día 15 de marzo de 1939, cuando fueron provistos los siguientes cargos: Inspector Jefe, Visitador, dos cargos de Inspectores Técnicos, un Inspector Ambulante y un Estenógrafo.

Por varias razones, entre otras la conveniencia de adelantar algunos trabajos que varias Secciones del Departamento de Petróleos y otros del Ministerio tenían pendientes—fue quizá la más importante—algunos de los empleados del Servicio fueron trasladados para que dieran a ellos su atención por períodos de tiempo variables y en épocas distintas. Esto aconteció con el Visitador del Servicio que desempeñó el cargo de Geólogo Ayudante de la Comisión del Servicio Geológico y trabajó en la región de Cúcuta y con el Inspector Ambulante, quien trabajó para otras secciones del Departamento y para otros Departamentos del Ministerio.

Por Decreto número 360, de 22 de febrero de 1940, se fusionaron la Sección de Fiscalización y el Servicio de Explotación del Departamento de Petróleos, bajo el nombre de Sección de Explotación y Control. Fuera de las consideraciones de orden económico que indicaban dicha medida como conveniente, se tuvo en cuenta al hacer tal reorganización, la necesidad de establecer un control

único de las empresas petroleras que, durante la vigencia de los contratos y en especial durante el período de explotación de los mismos, ajustara sus actividades a los dictados de la técnica, base de garantía tanto para el Gobierno como para las mismas empresas.

Según lo ordenado por el artículo 3º del mencionado Decreto, corresponden a la Sección de Explotación y Control los siguientes asuntos:

"Inspeccionar los trabajos, equipos y accesorios de las compañías petroleras en los distintos ramos de la industria, colaborar con las demás secciones del Departamento en la elaboración del Reglamento de Trabajos Petroleros, promover todas aquellas medidas de ingeniería de petróleos convenientes al desarrollo de la industria, verificar e inspeccionar la producción, el transporte, la refinación y la exportación de petróleos y derivados, llevar la estadística general de la industria, liquidar las participaciones nacionales, los impuestos y los cánones superficiarios, controlar los precios de petróleos crudos y derivados, vigilar el cumplimiento de las disposiciones consignadas en la Ley 149 de 1936 y en el capítulo 2º del Decreto 1461 de 1937, e informar a la Dirección del Departamento de Petróleos sobre las irregularidades encontradas, con el fin de que dicha entidad ponga en conocimiento del Ministerio de la Economía Nacional tales irregularidades, para la aplicación de las sanciones a que hubiere lugar, estudiar los informes anuales y las solicitudes de prórroga de los contratos de exploración y explotación de los terrenos petrolíferos en cuanto a los trabajos de exploración con taladro se refiere, y todo otro problema que para su estudio e información sea pasado por la Dirección del Departamento de Petróleos."

Las funciones de la Sección, que dejo transcritas, ponían de relieve desde un principio la necesidad de fijar las funciones de los empleados de ella. Este punto fue contemplado en el mismo Decreto reorgánico a que vengo refiriéndome, en cuyo artículo 11 se ordena sean fijadas por medio de resolución del Ministerio de la Economía Nacional las funciones de los empleados de la Sección. Por tal razón el suscrito elaboró oportunamente y presentó a esa Dirección un proyecto de resolución sobre la materia, cuya aprobación aún considero necesaria para la buena marcha de los asuntos que a la Sección corresponden. Comparto las ideas sobre el particular expuestas por el señor Jefe de la Sección Técnica en su informe de labores correspondiente al año de 1938, y hago mías las siguientes frases de meridiana claridad:

"El reglamento de funciones es de gran trascendencia y una disposición complementaria de la facultad de nombrar personal, porque al nombramiento de cada empleado sigue el señalarle las labores que le corresponde ejecutar, y porque al elaborar ese reglamento y proceder a cumplirlo, de hecho se **determinan** una **orientación** y **un programa de trabajos**, procede el organismo a funcionar metódicamente con facilidad de dirección e iniciativa en sus miembros, es demostrada la **razón de ser** de cada empleado y se le señala el lugar que le corresponde, evitándole colisiones con los demás."

Así, pues, con todo respeto me permito, pensando únicamente en la conveniencia de perfeccionar la organización de la Sección, insistir ante usted y ante el señor Ministro para que se estudie, corrija en sus deficiencias y apruebe el proyecto de resolución sobre fijación de funciones del personal de la Sección que tuve el honor de presentar a usted.

El personal fijado para la Sección de Explotación y Control en el Decreto número 360 de 1940 es el siguiente:

Ingeniero Jefe de la Sección.
Ingeniero de Petróleos.
Ingeniero Ayudante.
Revisor.
Estenógrafo.
Dibujante.
Archivero Bibliotecario.
3 Ingenieros Inspectores.
2 Inspectores Residentes.
3 Secretarios de Ingenieros Inspectores.
2 Secretarios de Inspectores Residentes.
3 Jefes de Medidores.
18 Medidores.

Seis cargos de Medidores y un cargo de Ingeniero Inspector no fueron provistos. El cargo de Dibujante y el de Secretario de la Inspección de Petróleos de Coveñas se proveyeron en un principio, pero los nombramientos hechos fueron más tarde declarados insubsistentes, por razones de diversa índole. Como lo manifesté a usted verbalmente, creo necesario se dote a la Sección de un Dibujante permanente. Para terminar la cuestión de empleados, debo agregar que el señor Archivero Bibliotecario presta su servicio a todas las Secciones del Departamento.

Locales.

El problema de locales para todas las dependencias del Departamento de Petróleos dentro y fuera de Bogotá es uno de los más persistentes de todos los tiempos. El antiguo Servicio de Explotación sufrió la falta de un local apropiado por el término de un año. En enero de 1940 el Secretario General del Ministerio de la Economía Nacional, en vista de la situación, resolvió su traslado al salón de la Secretaría del Ministerio, en donde funcionó cómodamente hasta su traslado al edificio que ocupa el nuevo Ministerio de Minas y Petróleos, en donde pudo instalarse con relativa comodidad. Tendré oportunidad de referirme a los locales de las Inspecciones de Petróleos en el capítulo siguiente, dedicado a las labores realizadas.

CAPITULO II

Labores efectuadas.

Primera parte—Sección.

En este capítulo de mi informe no aspiro a presentar en detalle todas las labores realizadas por el Servicio de Explotación y la Sección de Fiscalización durante el año de 1939, y la Sección de

Explotación y Control durante el presente año, así como tampoco pretendo que pueda hacer un recuento pormenorizado de todos y cada uno de los trabajos llevados a cabo por las distintas empresas petroleras con las cuales la Sección ha tenido actuaciones. Solamente me limitaré a hacer un recuento de las labores más importantes realizadas por la Sección y a presentar escuetamente los trabajos más importantes de las compañías que se hallan en período de exploración con perforación y de las que se hallan en período de explotación. Debo advertir que durante el año de 1939 se inició en Colombia una nueva explotación de petróleo, se instaló y puso a funcionar una nueva refinería y quedó terminado, fue probado y puesto a funcionar un nuevo oleoducto, y se iniciaron las exportaciones de petróleo por un nuevo terminal marítimo de oleoducto, y que esta Sección tuvo en suerte intervenir en todos los detalles de la iniciación de dicha explotación, que requerían el parecer del Gobierno.

Debo aclarar también que, a pesar de las encomiables labores hasta ahora realizadas para el control de las empresas y el conocimiento de la industria, es mucho lo que falta todavía en tal sentido, y que hacia el perfeccionamiento de los métodos y sistemas de control y el conocimiento de la industria en todos sus aspectos, han tendido y tenderán los esfuerzos de esta Sección, si es que ella va a gozar de vida.

Informes de la Sección.

Durante el año de 1939 y lo que va corrido del presente año se ha elaborado y presentado, a quien corresponde—generalmente la Dirección del Departamento—cuarenta y siete informes, según se especifica en el Cuadro número 1. Entre ellos, como se concluye por la observación de ese cuadro, se encuentran informes sobre refinerías, oleoductos, personal de las compañías petroleras, etc.

Otros informes.

Además de los informes cuya relación aparece en el Cuadro número 1, el suscrito elaboró otros varios y entre ellos los siguientes: informe sobre la "Variante del oleoducto de la Andian National Corporation en el sitio de Tamalamequito," informe sobre el "Muelle de la South American Gulf Oil Company en Coveñas" y tres informes especiales sobre el "Oleoducto de la South American Gulf Oil Company," la "Refinería de la Colombian Petroleum Company" y las "Perforaciones adelantadas y producción potencial de la Colombian Petroleum Company en La Petrólea," los cuales tenían por objeto determinar sobre bases técnicas el cumplimiento dado por dichas empresas a las disposiciones de las cláusulas VIII, XI y VII, respectivamente, del contrato aprobado por la Ley 80 de 1931.

Patentes.

El estudio de patentes sobre distintas cuestiones relacionadas con la industria del petróleo, que la Dirección se ha servicio encomendar a la Sección, ha estado al cuidado del señor Ingeniero de Petróleos. En lo que va corrido del presente año y desde la creación de la Sección, dicho empleado ha estudiado las patentes que figuran en el Cuadro número 2.

Informes estudiados.

Fuera de los informes elaborados por el personal de la Sección, a que someramente me he referido en los párrafos anteriores, se estudiaron y se emitió concepto sobre varios informes pasados por la Dirección del Departamento. Entre ellos menciono los siguientes: siete informes o monografías sobre diversos aspectos técnicos de la industria del petróleo, presentados por los ingenieros que adelantan estudios de esa especialización en el Exterior, y cinco informes trimestrales presentados por la Colombian Petroleum Company sobre sus actividades en la Concesión Barco, estudiados por el suscrito. Los informes anuales sobre actividades de la Andian National Corporation, Limited, y la Tropical Oil Company, los informes mensuales presentados por las Inspecciones de Petróleos de Barrancabermeja, El Centro, Mamonal, El Catatumbo y Coveñas, un informe general muy encomiable, presentado por el Inspector de Petróleos del Catatumbo, doctor Carlos A. Báez, los informes mensuales sobre el avance de las perforaciones, presentados por todas las compañías que adelantan esta clase de trabajos, los "logs" o columnas estratigráficas de los pozos terminados y otros de menor importancia.

Visitas a las Concesiones.

El suscrito practicó en distintas ocasiones visitas a las Concesiones otorgadas para la exploración y explotación de petróleos de propiedad nacional. La Concesión de la Colombian Petroleum Company fue objeto de tres visitas, debido al estado avanzado de los trabajos allí realizados y a la iniciación del período de explotación; el oleoducto de la South American Gulf Oil Company fue objeto de dos visitas, en la última de las cuales se inició el transporte de petróleo y se presenciaron las operaciones de bombeo y el funcionamiento de todas las estaciones; los campos productores de Infantas y La Cira y la Refinería de La Tropical, la Concesión Restrepo de la Socony Vacuum Oil Company de Colombia, la Concesión Consorcio de la Compañía Colombiana de Petróleo El Cóndor y los terminales marítimos de Mamonal y Coveñas fueron también visitados por el suscrito. El Ingeniero de Petróleos, el Ingeniero Ayudante y el Revisor practicaron también visitas a algunas Concesiones. Sobre todas estas visitas se rindieron los informes correspondientes cuando era del caso.

Comunicaciones.

Durante el año de 1939, el Servicio de Explotación y la Sección de Fiscalización atendieron una buena parte de la correspondencia que llegó al Departamento, habiendo el primero escrito un total de 454 notas numeradas y la segunda un total de 400 oficios. En el lapso transcurrido del presente año, y desde su creación hasta la del Ministerio de Minas y Petróleos, la Sección elaboró 473 notas sobre temas diversos. Como dependencia del Ministerio de Minas y Petróleos se han elaborado hasta la fecha de este informe 74 oficios.

CUADRO Nº 1

INFORMES DE LA SECCION

Años	Número	Asunto	Autor
1939	39.1 S. E.	Concesión Putana. Trabajos de perforación y datos de producción	Inspector Jefe, F. M
	39.2 S. E.	Labores realizadas por el Servicio de Explotación. Enero a mayo de 1939	Inspector Jefe, F. M
	39.3 S. E.	Visita a la Concesión del Consorcio Minero. Traspasada a "El Cóndor"	Visitador, G. C. A.
	39.4 S. E.	Visita a la Concesión Bernardo Mora. (Shell)	Visitador, G. C. A.
	39.5 S. E.	Visita a la Concesión San Juan. (Shell)	Visitador, G. C. A.
	39.6 S. E.	Visita a la Sociedad Nacional del Carare	Visitador, G. C. A.
	39.7 S. E.	Visita a la Concesión Restrepo. (Socony-Vacuum Oil Company)	Visitador, G. C. A.
	39.8 S. E.	Visita a la Compañía de Petróleos del Carare	Visitador, G. C. A.
	39.9 S. E.	Amojonamiento Concesión Sociedad Nacional del Carare	Visitador, G. C. A.
	39.10 S. E.	Oleoducto de la South American Gulf Oil Company	Inspector Jefe, F. M.
	39.11 S. E.	Refinería de la Colombian Petroleum Company	Inspector Jefe, F. M.
1940	Sin número	Catorce (14) informes sobre personal de compañías petroleras. (Año de 1938)	Enc. Sec. Fis., C. G. G., y Vis., G. C. A.
	Sin número	Diez y nueve (19) informes sobre varios temas. (Ant. Sec. Fisc.)	Enc. Sec. Fis., C. G. G.
	Sin número	Construcción del oleoducto de La Petrólea a Coveñas	Inspect. Ambul., H. T.
	40.1 S. E. y C.	Personal de la Socony-Vacuum Oil Company. Año de 1939	Ingeniero Jefe, F. M.
	40.2 íd.	Personal de la Texas Petroleum Company. Año de 1939	Ings. Jefe y Ayud., F. M. y G. C. A.
	40.2 A íd.	Personal de la Compañía de Petróleos del Carare. Año de 1939	Revisor, C. G. G.
	40.3 íd.	Personal de la Andian National Corporation, Ltd. Año de 1939	Revisor, C. G. G.
	40.4 íd.	Personal de la Richmond Petroleum Company. Año de 1939	Ings. Jefe y Ayud., F. M. y G. C. A.
	40.5 íd.	Personal de la Compañía Colombiana de Petróleos El Cóndor. Año de 1939	Revisor, C. G. G.
	40.6 íd.	Personal de la Compañía de Petróleos del valle del Magdalena. Año de 1939	Ing. Ayud., G. C. A.
	40.7 íd.	Personal de la Compañía Anglo-Colombiana de Petróleos. Año de 1939	Ing. Ayud., G. C. A.
	40.8 íd.	Personal de la Compañía de Petróleos La Estrella de Colombia. Año de 1939	Ing. Ayud., G. C. A.
	40.9 íd.	Personal de la Compañía de Petróleos La Perla de Colombia. Año de 1939	Ing. Ayud., G. C. A.
	40.10 íd.	Personal de la South American Gulf Oil Company. Año de 1939	Ing. Ayud., G. C. A.
	40.11 íd.	Personal de la Colombian Petroleum Company. Año de 1939	Ings. Jefe y Ayud., F. M. y G. C. A.
	40.12 íd.	Personal de la Compañía de Petróleos Shell, de Colombia. Año de 1939	Ing. Jefe y Rev., F. M. y C. G. G.
	40.1 íd. (*)	Personal de la Tropical Oil Company. Año de 1939	Ing. Ayud., G. C. A.

(*) Primer informe de la Sección desde la creación del Ministerio de Minas y Petróleos.

CUADRO Nº 2

REGISTRO DE PATENTES

Nº	Expediente Nº	Solicitante	Apoderado	Asunto	Valor derechos $	Concepto	Observaciones	Autor
1	14,806	N. V. de B. P. M.	E. Vasco Gutiérrez	Refinación	22.10	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
2	15,046	Geo. Res. Corp.	Rafael Campo A.	Geofísica	22.50	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
3	15,101	Texas Company	I. Escobar L.	Geofísica	21.50	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
4	14,995	Standard Oil	E. Vasco G.	Perforación	21.30	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
5	15,075	N. V. de B. P. M.	E. Vasco G.	Alm. Hidro.	22.10	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
6	15,105	H. Dripp & Rauser	R. Botero E.	Ensayo pozo	23.20	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
7	14,982	Vickers Incorp.	E. Vasco G.	Producción	24.70	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
8	15,266	E. Mc. Dermott	E. Vasco G.	Exploración	23.30	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
9	15,268	E. Mc. Dermott	E. Vasco G.	Exploración	22.50	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
10	14,994	Société de P. Electrique	E. Vasco G.	Geofísica	24.50	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
11	15,067	N. V. de B. P. M.	E. Vasco G.	Refinación	26.00	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
12	15,166	Standard Oil Dev. Co.	E. Vasco G.	Refinación	29.50	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
13	15,247	Texaco Develop. Co.	I. Escobar L.	Taladro	22.30	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
14	15,248	Chicago Bridge	I. Escobar L.	Tanques	21.30	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
15	14,340	Standard Oil Dev. Co.	Antonio J. Montoya	Catalizador	.....	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
16	14,755	Standard Oil Dev. Co.	I. Escobar L.	Catalizador	.....	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.
17	14,759	Standard Oil Dev. Co.	E. Vasco G.	Liga Paviment.	.....	Aceptada	Novedad no conceptuada	EOR.

Patrones y formas.

La elaboración y el implantamiento de patrones y formas para el registro de datos de carácter técnico, ha venido adelantándose con la idea de dotar a la industria de esqueletos de registro **standard** que, además de facilitar el trabajo, imprimen carácter de seriedad y constituyen signos de organización. Las formas 5P-SE y 6P-SE fueron elaboradas e implantadas para el registro de las presiones de fondo de los pozos y de la producción potencial de los mismos, respectivamente. Estas formas se han venido usando con magníficos resultados, como se pudo comprobar en un caso particular reciente, en el que se estudió la producción potencial de los pozos de la Concesión Barco. Las formas en cuestión aparecen adelante.

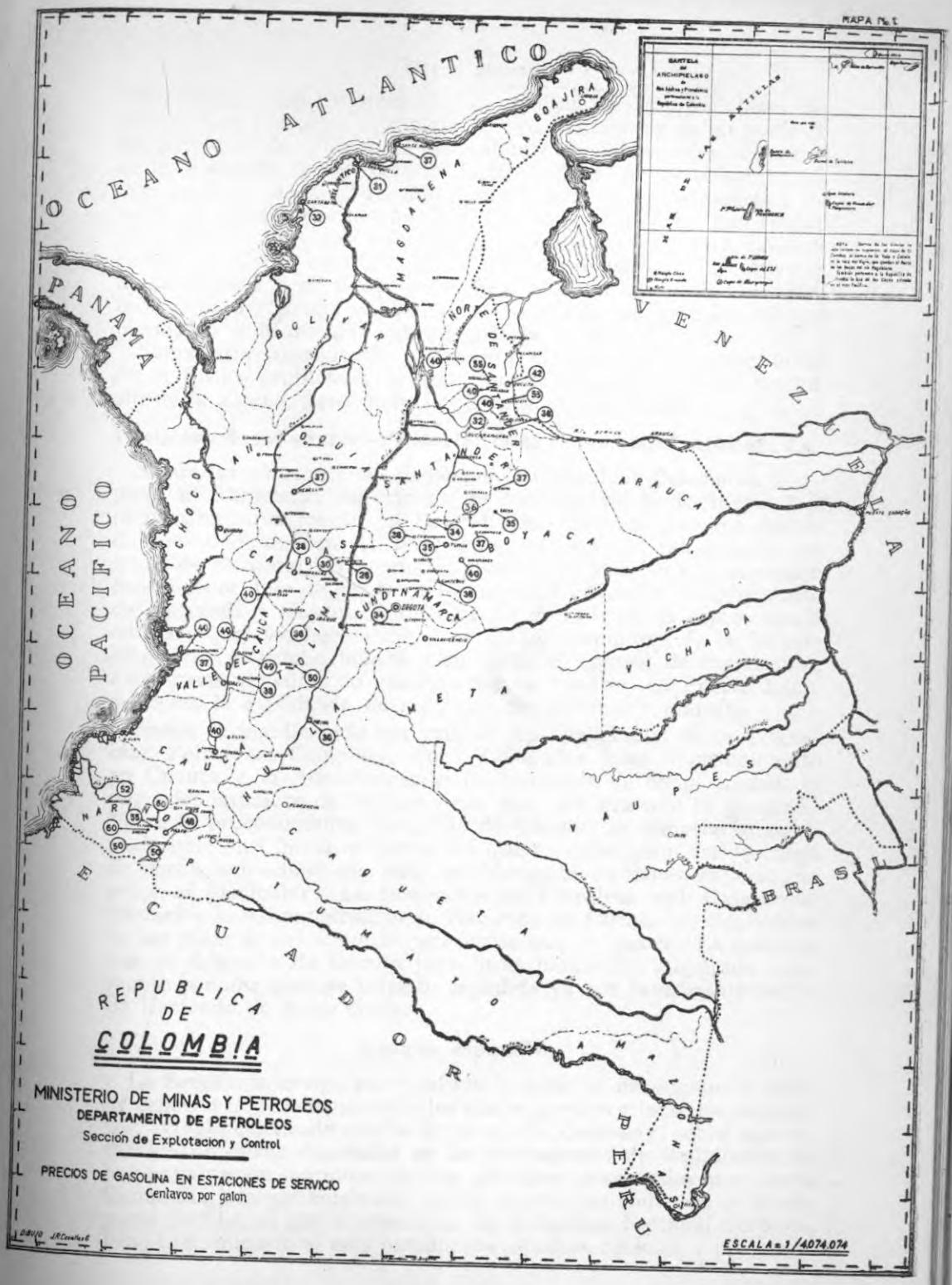
Análisis de petróleos y derivados.

Sobre esta materia, si no es mucho lo que se ha hecho, se ha avanzado algo. Al Laboratorio Químico Nacional de Análisis e Investigación se enviaron muestras de petróleos provenientes de las estructuras de la Tropical Oil Company y de la Colombian Petroleum Company, así como también muestras de los productos de la Refinería de esta última Compañía. El Laboratorio practicó los ensayos que el equipo a su disposición permite y rindió los informes correspondientes. Ultimamente se envió allí un barril de petróleo de la estructura de La Petrólea, en el Catatumbo, para que se determinara la base general química de dicho petróleo. Después de haber realizado dos ensayos, por no corresponder los resultados obtenidos en el primero de ellos a lo solicitado, el Laboratorio concluyó que el petróleo enviado era de "base química **intermedia.**"

Con el fin de verificar los resultados de los ensayos llevados a cabo en el Laboratorio Nacional, se enviaron para su ensayo muestras de los mismos petróleos a laboratorios extranjeros de reconocida fama. Así, por ejemplo, se enviaron a los laboratorios de la Universal Oil Products, de Chicago, dos muestras del petróleo del Catatumbo. Dicha entidad, sin costo alguno para el Gobierno, remitirá completos los resultados de ensayos.

Precios de los productos refinados.
Lugar de producción.

La base para la determinación de los precios de los productos refinados en los lugares en que ellos son dados a la venta por las compañías refinadoras, está dada por las cotizaciones de los productos similares a los nacionales en mercados de los Estados Unidos. Dichas cotizaciones son transmitidas periódicamente por el Consulado General de Colombia en Nueva York, y con ellas se elaboran las listas de precios que rigen en el mercado. El mercado de derivados en los lugares en que se efectúan las ventas al público por las compañías refinadoras, presenta problemas cuya solución debe ser atendida con prontitud. Esto se ha hecho con los que han surgido hasta el presente.


MAPA No. 1
OCEANO ATLANTICO
OCEANO PACIFICO
PANAMA
VENEZUELA
BRASIL
ECUADOR
PERU
LA GUAJIRA
MAGDALENA
BOLIVAR
NORTE DE SANTANDER
SANTANDER
ANTIOQUIA
CHOCO
CALDAS
CUNDINAMARCA
BOYACA
ARAUCA
VICHADA
META
VALLE DEL CAUCA
CAUCA
HUILA
CAQUETA
PUTUMAYO
VAUPES
AMAZONAS
NARIÑO
BOGOTA
CARTELA DE ARCHIPIELAGO
REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
Sección de Explotacion y Control
PRECIOS DE GASOLINA EN ESTACIONES DE SERVICIO
Centavos por galon
ESCALA 1/4.074.074

Otras plazas:

En relación con los precios de la gasolina en distintas plazas del país, se han presentado problemas cuya solución exige un perfecto conocimiento de ellos y de los sistemas de transportes, así como de los mercados de los distintos lugares. Esta Sección se comunicó, por conducto de la Dirección, con las oficinas de estadística de todos los Departamentos del país. Dichas dependencias han venido enviando los datos sobre precios de gasolina en las plazas más importantes. Como resultado de tal labor, me permito presentar el mapa número 1, en donde se encuentra, entre un círculo, la cifra indicativa del precio en centavos del galón de gasolina al por menor en el Municipio indicado por la flecha.

Sobre esta cuestión de los precios de gasolina se presentarán en el futuro problemas de importancia, en cuya solución tendrá, sin duda alguna, parte muy importante el Ministerio.

Iniciación de las ventas—Productos de la Colombian Petroleum Co.

Según las informaciones dadas por la Colombian Petroleum Company al Ministerio, las ventas de gasolina de la Refinería que dicha Compañía montó en La Petrólea, deberán iniciarse dentro de poco tiempo. Con el fin de tener listo todo lo relacionado con guías de consumo y tránsito, el suscrito se puso en comunicación con el señor Jefe de Rentas e Impuestos Nacionales del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, a fin de obtener el rápido envío de los esqueletos necesarios. Uno de los medidores de la Inspección del Catatumbo tendrá a su cargo el control de los recibos, existencias y ventas de gasolina que se realicen en Puerto León, así como la expedición de las guías de consumo y tránsito.

Según lo manifestado por uno de los apoderados de la Colombian Petroleum Company, dicha Compañía hará mensualmente en Cúcuta, a la Administración de Hacienda de dicha ciudad, el pago del impuesto de consumo con que está gravada la gasolina. Por este procedimiento, las guías de tránsito se compilarán mensualmente en Cúcuta, evitando así que su expedición esté a cargo de varios individuos, que muy posiblemente no tienen experiencia sobre el particular. La Inspección de Petróleos del Catatumbo enviará a la Administración de Hacienda de Cúcuta los duplicados de las guías de consumo de cada venta que se realice. La gasolina que se despache de Cúcuta para otras plazas irá amparada solamente por una guía de tránsito expedida ya por la Administración de Hacienda de dicha ciudad.

Asuntos especiales.

La Sección intervino en el estudio y solución de algunos asuntos de especial importancia, entre los cuales pueden citarse los siguientes: arreglo celebrado con la Tropical Oil Company, sobre aproximación de cifras decimales en las operaciones de liquidación de la participación nacional en los petróleos producidos por dicha Compañía, arreglo celebrado con la misma entidad para el transporte de fuel oil por el oleoducto de la Andian National Corporation, Ltd., iniciado el mes pasado; los estudios, cálculos y proyectos

de póliza del contrato de venta de la participación nacional en los petróleos producidos por la Colombian Petroleum Company; el arreglo sobre la extensión, forma y presentación de los informes trimestrales de dicha Compañía y varios otros de igual importancia que la Dirección tuvo a bien confiar a la Sección.

Trabajos varios.

En verdad que la industria del petróleo requiere la formación y conservación de archivos de datos técnicos cuya consulta y conocimiento den cuenta perfecta de ella y de su desarrollo. La creación del archivo de las columnas estratigráficas o "logs" de los pozos que se han perforado en el país, el de los diarios de perforación, la formación de los libros de estadística de las perforaciones y de la producción, el de los cánones superficiarios y estaciones de abasto, la creación del archivo de planos y de los kárdex correspondientes y la formación de un muestrario de petróleos, han merecido la atención del personal de esta Sección en grado máximo.

Inspecciones de Petróleos.

Locales.

Por gran número de años, desde que la Tropical Oil Company inició sus trabajos, la Inspección de Petróleos de Barrancabermeja y El Centro ha sufrido la falta de locales propios y adecuados. Durante el año de 1939, el Servicio de Explotación elaboró los planos para las edificaciones que se deberían adelantar en dichos lugares, así como la póliza del contrato que para la construcción de ellas fue firmado con la Tropical Oil Company. Este contrato no alcanzó a ser perfeccionado en ese año, por cuya razón hubo necesidad de elaborarse una nueva póliza de contrato, que fue firmado en el presente año con la misma Compañía y enviado para su aprobación al Organo Ejecutivo.

La Inspección de Petróleos del Catatumbo parecía que fuera también a padecer por muchos años de la falta de locales. Sin embargo, a diferencia de lo que aconteció en la Concesión De Mares, se pudo celebrar en tiempo oportuno un contrato con los ingenieros Víctor Pérez P. y José Faccini A., de la ciudad de Cúcuta, para la construcción de tres casas, en las cuales se instaló y funciona dicha dependencia. Esas casas, construídas según planos aprobados por el Ministerio de Obras Públicas, fueron recibidas por el Inspector de Petróleos del Catatumbo, quien actuó como interventor de la obra.

Las Inspecciones de Petróleos de Mamonal y de Coveñas vienen funcionando en casas que fueron tomadas en arrendamiento de las Compañías Andian National Corporation y South American Gulf Oil Company en dichos lugares, respectivamente.

Dotación.

La dotación de las Inspecciones de Petróleos, situadas en regiones apartadas y de difícil acceso, ha sido problema de ardua solución, principalmente por la falta de fondos suficientes, pero se ha ido solucionando paulatinamente. Es sí de recomendar se atienda

con mayor prontitud a la dotación de la Inspección del Catatumbo, de enorme importancia para la Nación. En dicha dependencia los empleados están haciendo uso de muchos elementos que fueron suministrados por las Compañías al iniciarse las explotaciones. Dichas Compañías han solicitado, con sobra de razón, que tales elementos les sean devueltos.

En la tarea de dotar a las Inspecciones de los elementos necesarios para su funcionamiento, la Sección no ha ahorrado esfuerzo alguno. Su actividad e interés en el asunto se han visto limitados únicamente por el monto de los fondos destinados a tal fin. Quizá en lo que resta del presente año se pueda solucionar de manera satisfactoria este importante problema.

SEGUNDA PARTE—COMPAÑIAS

Andian National Corporation, Limited:

Durante el año de 1939 y lo que va del presente, el oleoducto de la Andian National Corporation, Limited, funcionó de manera normal. En el mes de julio de 1939 se dio al servicio y fue inspeccionada por el suscrito la variante del oleoducto de 1,070 metros de longitud, construída en el sitio de Tamalamequito, cercano al caserío del mismo nombre, situado entre las poblaciones de El Banco y Los Negritos. Esta fue quizá la obra de construcción de mayor importancia que se llevó a cabo.

Los trabajos de mantenimiento y conservación de la tubería incluyeron el levantamiento de 83.4 kilómetros de línea, la limpia de 86.3 kilómetros, el tratamiento con esmalte y envoltura en fieltro de 3.9 kilómetros, el tratamiento con esmalte y la cubierta con cemento y estopilla de 1.6 kilómetros y 14.5 kilómetros de tubería pintada.

El cuadro número 3 presenta los datos relativos al transporte por el oleoducto y a la exportación de petróleo por el terminal de Mamonal durante el año de 1939 y el primer semestre de 1940. Las exportaciones a diferentes países en barriles netos y toneladas métricas y su valor, realizadas durante el año de 1939, se encuentran en el cuadro número 4.

Colombian Petroleum Company:

La Colombian Petroleum Company, entidad concesionaria en la región del Catatumbo, ha venido adelantando trabajos de exploración con tal intensidad, que se ha catalogado como la Compañía más activa en Colombia en los últimos dos años. Dicha actividad se vio recompensada a fines del pasado año con la iniciación de las explotaciones en la estructura de La Petrólea. Me referiré a continuación, aunque someramente, a cada uno de los trabajos llevados a cabo por esta Compañía.

Estudios geológicos.

Durante el año de 1939 y el primer semestre del presente, la Colombian Petroleum Company adelantó estudios geológicos y geofísicos sobre vastas regiones de la parte oriental de la Concesión. Las zonas de Río de Oro y Tres Bocas fueron objeto de estu-

CUADRO Nº 3

PETROLEO TRANSPORTADO POR EL OLEODUCTO DE LA ANDIAN Y EXPORTADO POR EL TERMINAL DE MAMONAL

Meses	Entregado en El Centro. Bls. Nts.	Recibido en Mamonal. Bls. Bts.	Exportado por Mamonal. Bls. Ntos.	Valor de la exportación. $ U.S.
1939:				
Enero	1.514,808.49	1.592,956.53	1.787,350.25	1.725,492.23
Febrero	1.491,408.84	1.487,275.04	1.045,567.75	940,821.48
Marzo	1.650,606.25	1.568,141.03	1.398,815.09	1.352,388.08
Abril	1.600,134.01	1.573,417.08	1.687,656.70	1.561,590.39
Mayo	1.656,257.08	1.664,434.46	2.093,894.55	1.898,242.56
Junio	1.598,976.22	1.609,155.89	1.693,841.55	1.523,265.57
Julio	1.653,866.43	1.666,396.12	1.723,685.41	1.629,175.10
Agosto	1.648,284.30	1.674,606.94	1.467,557.78	1.329,166.85
Septiembre	1.654,727.22	1.694,020.87	1.469,191.32	1.346,878.11
Octubre	1.727,522.56	1.742,997.03	1.885,881.00	1.756,583.12
Noviembre	1.652,146.30	1.677,658.04	1.258,832.09	1.155,678.55
Diciembre	1.714,563.44	1.545,349.02	1.501,020.92	1.423,638.02
Totales	19.563,302.14	19.496,408.05	19.013,294.41	17.642,920.06
1940:				
Enero	1.697,517.32	1.675,307.12	1.549,977.40	1.454,500.55
Febrero	1.498,958.34	1.616,715.00	1.801,382.29	1.708,698.61
Marzo	1.601,512.11	1.581,613.22	1.255,600.86	1.168,290.22
Abril	1.548,283.57	1.686,549.64	2.207,464.81	2.020,228.61
Mayo	1.743,466.47	1.794,930.95	1.492,518.22	1.508,609.73
Junio	1.627,502.03	1.646,256.45	1.743,021.05	1.706,711.06
Totales	9.717,239.84	10.001,372.38	10.049,964.63	9.567,038.78

dios tanto de orden geológico como de exploración geofísica. Las hoyas de los ríos Socuavó del Norte, Socuavó del Sur y La Raya, así como la zona comprendida entre el Socuavó del Norte y Río de Oro, fueron estudiadas por varias comisiones de geólogos. Como resultado de los diversos estudios realizados en estas regiones, se localizaron los pozos Tres Bocas número 1 y Socuavó número 1, cuyos trabajos de perforación avanzan en la actualidad.

A tiempo que se adelantaron los estudios geológicos y geofísicos de varias regiones de la Concesión, se continuó, a la luz de los datos obtenidos con las nuevas perforaciones, el estudio geológico de detalle de las estructuras de La Petrólea, Río de Oro y Carbonera. El conocimiento detallado de las condiciones geológicas de los campos productores es necesario para la adopción y práctica de métodos de producción adecuados, así como para los cálculos sobre potencialidad de las formaciones productoras. A mayor número de pozos perforados corresponde un conocimiento cada vez más completo de los campos, el cual facilita los estudios de correlación geológica entre las distintas regiones de la Concesión.

Los resultados que se obtengan de los pozos actualmente en perforación en las regiones de Tres Bocas y Socuavó, y de los que más

EXPORTACION DE PETROLEO CRUDO COLOMBIANO, POR PAISES COMPRADORES, DURANTE EL AÑO DE 1939

CUADRO NUMERO 4.

BARRILES NETOS DE 42 GALONES

MESES—1939	ARUBA			CANADA			FRANCIA		
	Barriles netos	Toneladas métricas	Valor — Dólares	Barriles netos	Toneladas métricas	Valor — Dólares	Barriles netos	Toneladas métricas	Valor — Dólares
Enero	1.284.073,10	183.962,79	1.187.787,63	113.043,43	16 208,97	104.565 17	273.736,01	39.272,27	303.846,97
Febrero	815.289,28	116.898,41	773 148,79	230.278,47	33.055,17	207.672,69	—	—	—
Marzo	661.531,06	94 889,48	582 147,34	209.324,09	30.014,10	184.205,20	474,747,59	68 083.12	526.969,83
Abril	245.753,71	35.227,90	216.263,27	760.333,43	109.035 28	669.093,43	142.195.83	20 389,21	157.837,37
Mayo	245.977,41	35.258,63	216.460,12	788.836,14	113.182,84	694.175,80	166.032,57	23.827,35	184.329,45
Junio	752.119,23	107.843,01	661.864.92	799.613,63	114.654,53	703.660.00	142.108,69	20.332,95	157.740,65
Julio	774.240,65	110.986,55	681.331,77	461.045,02	66.082,85	405.719 61	369.497.13	52.981,12	410,141,82
Agosto	960.820,61	137.746,32	845 522,12	342.754,50	49.112,20	301,623,96	94.373.62	13.522,52	104,754,72
Septiembre	818.906,23	117.554,97	720.637.48	330.911,92	47.479,46	291.202,50	234.737,98	33.644,87	260.559,16
Octubre	851.514,29	122.259,34	749.358.97	536.857 88	91.428,90	530.434,92	197.686,80	28.380,52	223.386,08
Noviembre	700.759,86	100.692,53	616.677.48	366 437,02	52.649,84	322 464,58	191.626,21	27.534.92	216.536,49
Diciembre	980 677,32	140.916,23	862 996,03	109.385,10	15.714,83	96.258,89	205.163,09	29.489,74	231.834,29
Totales	9.091.702,75	1.304.246,18	8.074.175,92	5.148.820,63	738.618,97	4.541.076,75	2.491.934,52	357.458,59	2.777.936,83

MESES—1939	ITALIA			NORUEGA			ARGENTINA		
Enero	116.497,71	16.680,78	129.312,46	—	—	—	—	—	—
Febrero	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzo	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abril	118.750,04	17.029,06	131.812,54	—	—	—	—	—	—
Mayo	75.743,38	10.864,44	84.075,15	—	—	—	—	—	—
Junio	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Julio	118.902,61	17.053,00	131.981,90	—	—	—	—	—	—
Agosto	69.609,05	9.977,21	77.266,05	—	—	—	—	—	—
Septiembre	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Octubre	119.792,03	28.684,39	223.403 15	—	—	—	—	—	—
Noviembre	—	—	—	—	—	—	84.635,19	12.139,02	74.478,97
Diciembre	153.123,31	21.991,25	173.029,34	52.672,10	7.564,66	59.519,47	—	—	—
Totales	852.418,13	122.280,13	950.880.59	52 672,10	7.564,66	59 519,47	84 635,19	12.139,02	74.478,97

MESES—1939	CHECOESLOVAQUIA			ESTADOS UNIDOS			SUR AFRICA - (DURBAN)		
Enero	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Febrero	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzo	53.212,35	7.627.48	59.065,71	—	—	—	—	—	—
Abril	—	—	—	349.167,45	50.057,81	307.267,35	71.456.24	10.241,98	79.316,43
Mayo	—	—	—	817.275,05	117.221,08	719 202,04	—	—	—
Junio	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Julio	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agosto	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Septiembre	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Octubre	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Noviembre	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Diciembre	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Totales	53.212,35	7.627,48	59.065,71	1.166.442,50	167.278,89	1.026.469,39	71 456,24	10.241,98	79.316.43

tarde se perforen en ellas, vendrán a determinar el verdadero valor petrolífero de tales zonas. Si las posibilidades estructurales se convierten en realidades, es de suponerse que tal valor sea grande.

Zonas escogidas.

De acuerdo con lo estipulado en los incisos a) y b) de la cláusula V del contrato aprobado por la Ley 80 de 1931, en los cuales se fija el plazo para la escogencia de las áreas reservadas para la explotación, así como la extensión total de las mismas, la Colombian Petroleum Company ha reservado cinco lotes situados en la parte sur de la Concesión, con una extensión total de 74,573.79 hectáreas. En el curso de este año y del entrante serán escogidos los demás lotes que se destinen a la explotación, por una extensión tal que se completen las 200,000 hectáreas de terrenos materia del contrato. El plano número 1 presenta el mapa de la Concesión e indica los lotes hasta ahora escogidos.

Trabajos de perforación.

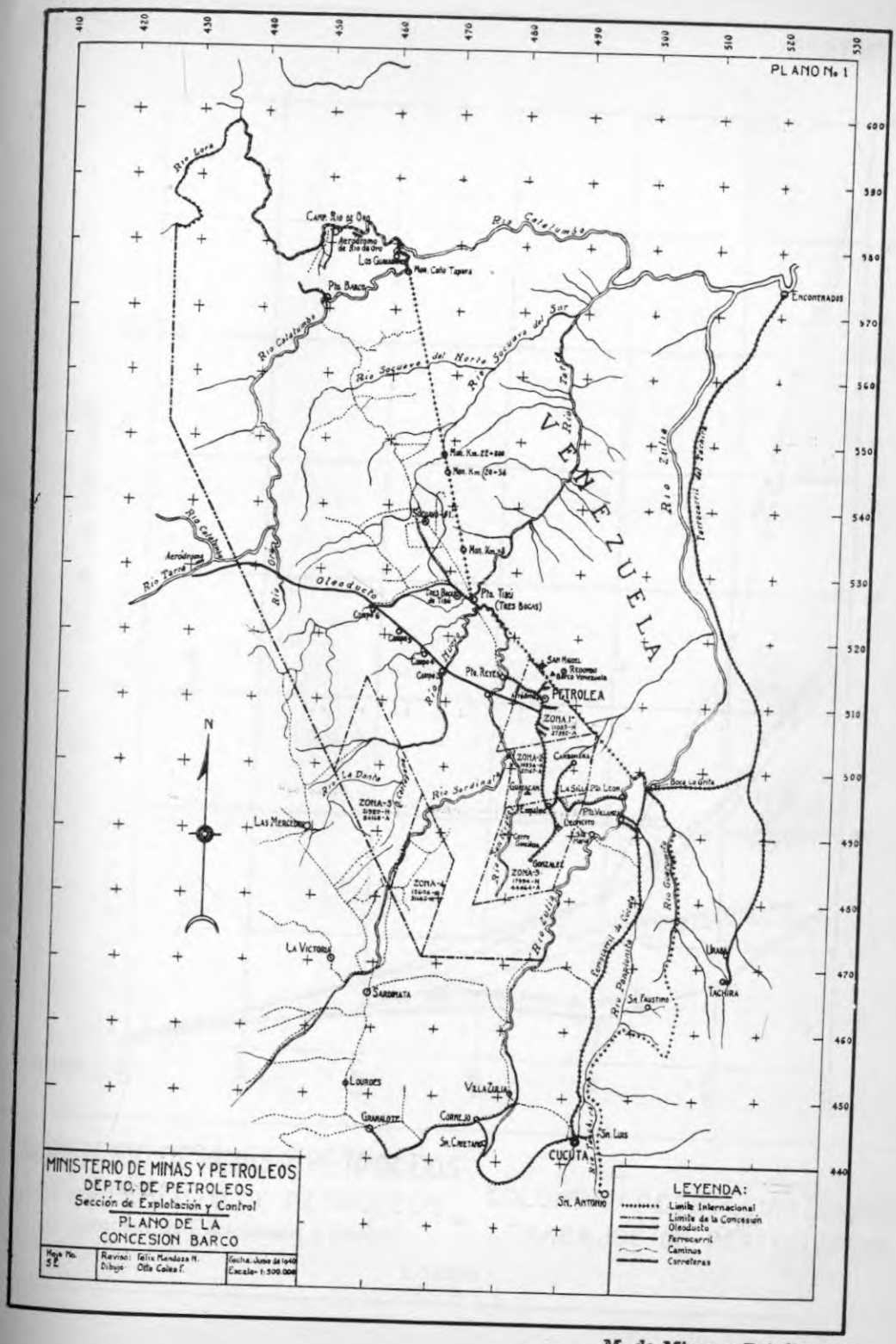
Los trabajos de perforación en la Concesión Barco se iniciaron el día 9 de febrero de 1933. Entonces se comenzó la perforación del pozo La Petrólea número 1, que desgraciadamente se incendió. Durante el año de 1939 se perforó un total de 48,293 pies y se completaron 43 pozos nuevos. El cuadro número 5 muestra los datos indicativos de la intensidad con que se han adelantado los trabajos de perforación desde el año de 1933 hasta el primer semestre de 1940, inclusive.

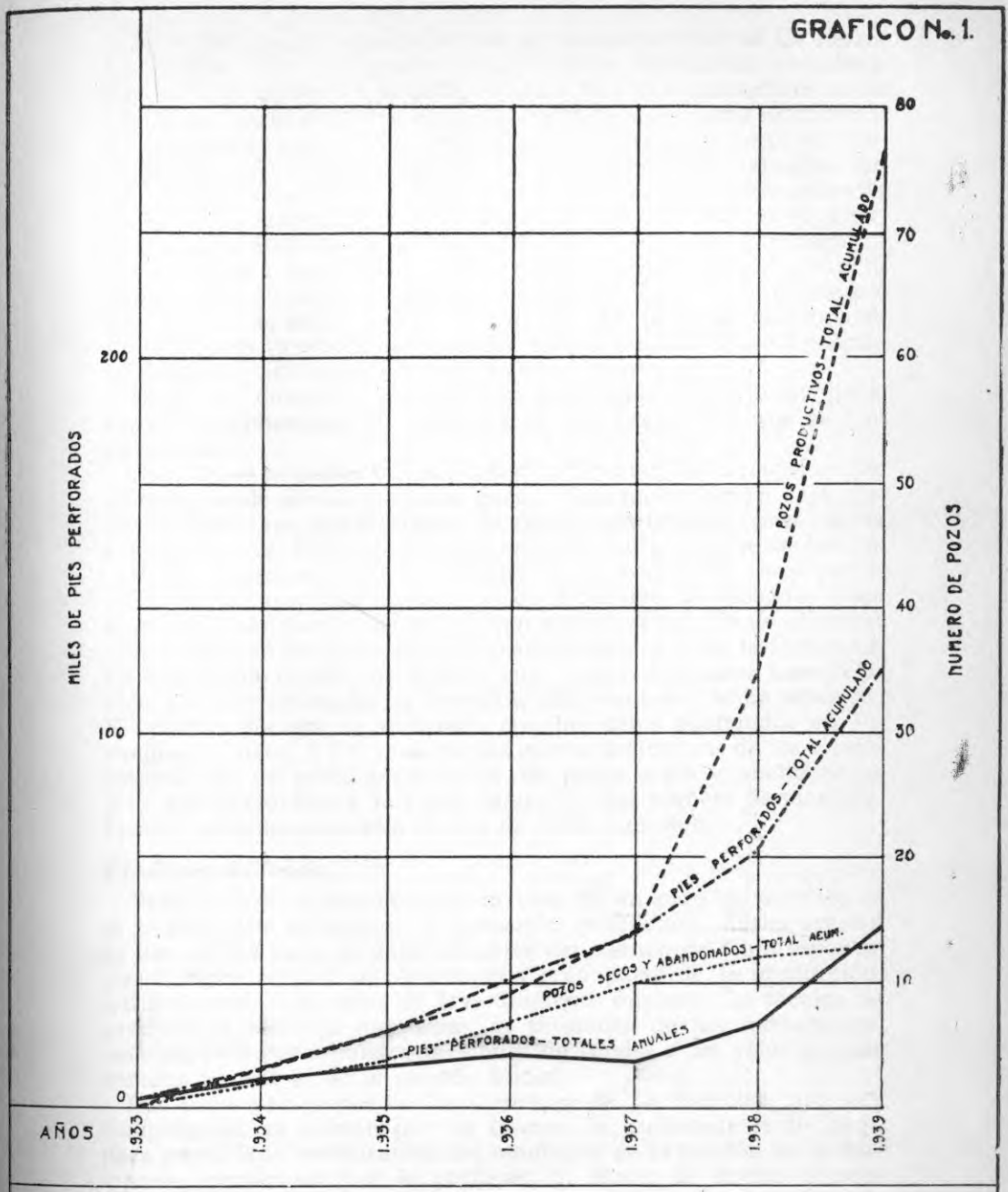
CUADRO Nº 5

INTENSIDAD DE LOS TRABAJOS DE PERFORACION. COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY—CONCESION BARCO

Año	PIES PERFORADOS		POZOS TERMINADOS	
	Anualmente	Total acumulado	Anualmente	Total acumulado (*)
1933	2,032	2,032	1	1
1934	7,491	9,523	4	5
1935	10,650	20,173	5	10
1936	13,804	33,977	6	16
1937	12,439	46,416	8	24
1938	22,233	68,649	23	47
1939	48,293	116,942	43	90
1940 (**)	28,394	145,336	13	103

(*) Incluye los pozos productivos, secos y abandonados en toda la concesión.
(**) Primer semestre.


PLANO No. 1
410
420
430
440
450
460
470
480
490
500
510
520
530
600
590
580
570
560
550
540
530
520
510
500
490
480
470
460
450
440
Rio Lora
Camp. Rio de Oro
Aerodromo de Rio de Oro
Los Guamalitos
Mon. Caño Tapara
Pto. Barco
Rio Catatumbo
Rio Socuavo del Norte
Rio Socuavo del Sur
Rio Tarra
Rio Zulia
Ferrocarril del Tachira
VENEZUELA
Encontrados
Mon. Km. 22+800
Mon. Km. 20+34
Socuavo-91
Mon. Km. 28
Rio Catatumbo
Aerodromo
Rio Tarra
Rio Oro
Oleoducto
Tres Bocas de Tibú
Pto. Tibú (Tres Bocas)
Campo 6
Campo 5
Campo 4
Campo 3
Rio Nuevo
Pto. Reyes
San Miguel
Redondo
Barco Venezuela
Aerodromo
PETROLEA
ZONA 1ª 11083-H 27392-A
ZONA-2 10934-H 27167-A
Carbonera
Guayacan
La Silla
Pto. Leon
Empalme
Pto. Villamizar
Leoncito
Cerro Gonzalez
Sta. Maria
Gonzalez
ZONA-3 17994-H 44464-A
Rio San Miguel
Boca La Grita
Rio La Danta
Rio Cartagenita
ZONA-5 21920-H 54168-A
Las Mercedes
Rio Sardinata
ZONA-4 12674-H 31462-A
La Victoria
Sardinata
Rio Zulia
Ferrocarril de Cúcuta
Rio Pamplonita
Rio Guarumito
Ureña
Tachira
Sn. Faustino
Lourdes
Villa Zulia
Gramalote
Cornejo
Sn. Cayetano
Cúcuta
Sn. Luis
Rio Tachira
Sn. Antonio
N
MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPTO. DE PETROLEOS
Sección de Explotación y Control
PLANO DE LA
CONCESION BARCO
Hoja No. 5E
Reviso: Felix Mendoza N.
Dibujo: Otto Coles F.
Fecha: Junio de 1940
Escala 1: 500.000
LEYENDA:
Limite Internacional
Limite de la Concesión
Oleoducto
Ferrocarril
Caminos
Carreteras



MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
Sección de Explotación y Control

COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY
TRABAJOS DE PERFORACION

G. CUERVO A.
JUNIO DE 1940

Dib. O. Coles F.

Estos trabajos se han adelantado en las estructuras de La Petrólea, Río de Oro y Carbonera. En La Petrólea se hallaban completados en 31 de diciembre de 1939, en total, 69 pozos productivos entre los 77 que hasta entonces se habían perforado en dicha estructura. En la fecha de este informe existen en La Petrólea 81 pozos productivos, llegando a 89 el número de perforaciones allí realizadas. En Río de Oro se habían perforado 11 pozos hasta el 31 de diciembre de 1939, de los cuales 7 se habían catalogado como productores, 3 habían sido abandonados y 1 había resultado seco, sin que hasta el presente haya sido abandonado. En la estructura de Carbonera existía al finalizar el año de 1939 un pozo productivo, el único que hasta entonces había sido perforado allí. En la actualidad existen ya dos pozos productores en dicha estructura. En la de Leoncito se perforó y abandonó el pozo Leoncito número 1.

El cuadro número 6 presenta los datos sobre pozos productivos, secos y abandonados en cada una de las estructuras que se han perforado.

Durante el presente año se iniciaron también los trabajos en las estructuras de Socuavó y Tres Bocas. Aún no es tiempo para discurrir sobre las posibilidades de dichas estructuras, pues no se conocen los resultados de las perforaciones que en ella se adelantan.

Por el cuadro número 6 se ve que de un total de 90 pozos perforados en la Concesión hasta el 31 de diciembre de 1939, 13, o sea el 14.44%, resultaron secos o fueron abandonados. Es de observar que el número de pozos secos y abandonados en toda la Concesión ha disminuído en los dos últimos años y que, en cuanto hace relación a la estructura de La Petrólea, dicho número se ha anulado. El gráfico número 1, elaborado con los datos contenidos en los cuadros números 5 y 6, muestra las curvas indicativas de los totales acumulados de pozos productivos, de pozos secos y abandonados y de pies perforados y la curva indicativa del número de pies perforados anualmente hasta el año de 1939, inclusive.

Presiones de fondo.

Dato de gran importancia en la vida de un pozo de petróleo es el relativo a la presión de la formación productora. Dicha presión es uno de los factores determinantes del tiempo de flujo espontáneo durante el cual se obtiene una gran parte de la producción, naturalmente a un costo de levantamiento mínimo. La técnica de producción aconseja mantener las presiones de las formaciones, comúnmente denominadas presiones de fondo, a un valor lo más cercano posible al de la presión inicial.

Los pozos perforados en la estructura de La Petrólea, una vez completados, se cierran por un tiempo lo suficientemente largo para permitir la restauración del equilibrio de la presión de la formación, perturbada por la perforación. Antes de iniciar la producción de los pozos se toman las presiones de fondo con el fin de determinar lo que para cada pozo se debe conocer como su presión inicial de fondo. Estos ensayos se llevan a cabo periódicamente en varios pozos considerados como "pozos clave," y con los resultados obtenidos se elaboran los mapas isobáricos de las formaciones que más tarde sirven para determinar el descenso en la presión

CUADRO Nº 6

ESTADISTICA DE POZOS POR ESTRUCTURAS

COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY—CONCESION BARCO

AÑOS	ESTRUCTURAS							
	La Petrólea				Río de Oro			
	En producción	Perforados	Secos	Abandonados	Perforados	En producción	Secos	Abandonados
1933	1	0	0	1	..	..	..	..
1934	4	3	0	1	..	..	..	..
1935	5	3	1	1	..	..	..	..
1936	5	3	0	2	1	0	0	1
1937	5	3	1	1	3	2	0	1
1938	18	18	0	0	4	3	0	1
1939	39	39	0	0	3	2	1	0
1940 (*)	12	12	0	0	..	..	..	..
Totales ...	89	81	2	6	11	7	1	3

(*) Primer semestre.

AÑOS	ESTRUCTURAS							
	Carbonera				Leoncito			
	Perforados	En producción	Secos	Abandonados	Perforados	En producción	Secos	Abandonados
1933	..	..	..	..	..	..	..	..
1934	..	..	..	..	..	..	..	..
1935	..	..	..	..	..	..	..	..
1936	..	..	..	..	..	..	..	..
1937	..	..	..	..	..	..	..	..
1938	..	..	..	..	1	0	0	1
1939	1	1	0	0	..	..	..	..
1940 (*)	1	1	..	..	..	..	..	..
Totales ...	2	2	..	..	1	0	0	1

(*) Primer semestre.

causada por la extracción de petróleo y gas. Como resultado de los primeros ensayos generales practicados en pozos de la zona número 3, la Colombian ha elaborado el mapa isobárico cuya reducción aparece en el plano número 2. La forma 5P-SE es la usada para el registro de las presiones.

FORMA 5 P-S. E.

MINISTERIO DE LA ECONOMIA NACIONAL — DEPARTAMENTO DE PETROLEOS

INSPECCION TECNICA DE _____

REGISTRO DE PRESIONES DE FONDO

Contratista _____ Estructura _____
Pozo Nº _____ Localización _____
Fecha _____ Ensayo hecho por: _____
Tipo de instrumento: _____

DATOS SOBRE EL POZO:

Horizonte _____ Tope _____ Fondo _____
Prof. total _____ Completado _____ Produc. inicial _____
Tub. de revestimiento _____ Tamaño _____ Sentada a _____
Tub. de producción _____ Tamaño _____ Sentada a _____
Gravedad del petróleo _____ Peso específico del gas _____

ESTADO DEL POZO

Estático: Fecha de cierre _____ Horas cerrado _____
Fluyendo: Rata de produc. _____ Hora: _____ Día _____
Gas producido _____ por día Gas / Petróleo _____
Presión diferencial _____ Factor de productividad _____

REGISTRO DE PRESIONES Y TEMPERATURAS

Presión: Tub. rev. _____ Tub. prod. _____

PROFUNDIDAD	PRESIÓN	TEMPERATURA

Plano de referencia (Datum) _____
Ultima presión observada _____ Profundidad _____ Fecha _____

DECLINACION DE LA PRESION

Desde el último ensayo _____ Desde el primero _____

PRODUCCION ACUMULADA

Desde el último ensayo _____ Desde el primero _____

Declinación de la presión/1000 bbls.

Desde el último nsayo _____ Desde el primero _____

OBSERVACIONES:

_____
_____
_____
_____

Capacidad productora de los pozos o potenciales.

Lo mismo que la presión de fondo de un pozo nuevo, su capacidad productora, determinada mediante un ensayo, constituye un dato importante para el futuro de su producción y de las prácticas en él empleadas. Todos los pozos que han resultado productivos se han sometido a un ensayo de producción inicial. En dichos ensayos, siguiendo las prácticas más aceptadas, se ha prescindido del sistema de flujo abierto que fácilmente puede resultar perjudicial para los pozos, y se ha adoptado el uso de una reducción de 6 pulgadas de largo por ¼ de pulgada de diámetro interior.

FORMA 6 P-S. E.

MINISTERIO DE LA ECONOMIA NACIONAL — DEPARTAMENTO DE PETROLEOS

INSPECCION TECNICA DE _____

INFORME SOBRE ENSAYO DE PRODUCCION INICIAL

Contratista _____ Estructura _____

Pozo número _____ Localización _____

Aviso dado por _____ representante del contratista

DATOS DE ENSAYO

Fecha de ensayo: _____ 191 Conexión a _____

Forma de producción _____

Petróleo, Prod. en 3 horas: _____ Bbls. × 8 = Potencial _____ Bbls.

: _____ Ton. Met. × 8 = Potencial _____ Ton. Met.

Gravedad: _____ °A. P. I. a _____ o o _____ o A. P. I. a 15°C o 60°F.

Peso específico _____ a 15.5°C o 60°F

Promedio de presiones: Tub. Rev. _____ Tub. Prod. _____

TIEMPO				TIEMPO EN PRODUCCIÓN		AGUA Y SEDIMENTO	
Pozo abierto	Prueba comenzada		Pozo cerrado			Antes	Después
Tanque Nº	Altura	Medida	Antes del ensayo	Primera hora	Segunda hora	Tercera hora	Total
		Pies y Pulg. Mts. y Ctms. Bbls. Ton. Mts.					
		Pies y Pulg. Mts. y Ctm. Bbls. Ton. Mts.					
Producción por hora Deducciones por hora Producción neta. Ensayo de centrifugadora.							
Presiones — Kg/cm² — # □"							Promedio
Tubería de revestimiento. Tubería de producción							

Reducción _____ Sentada a _____

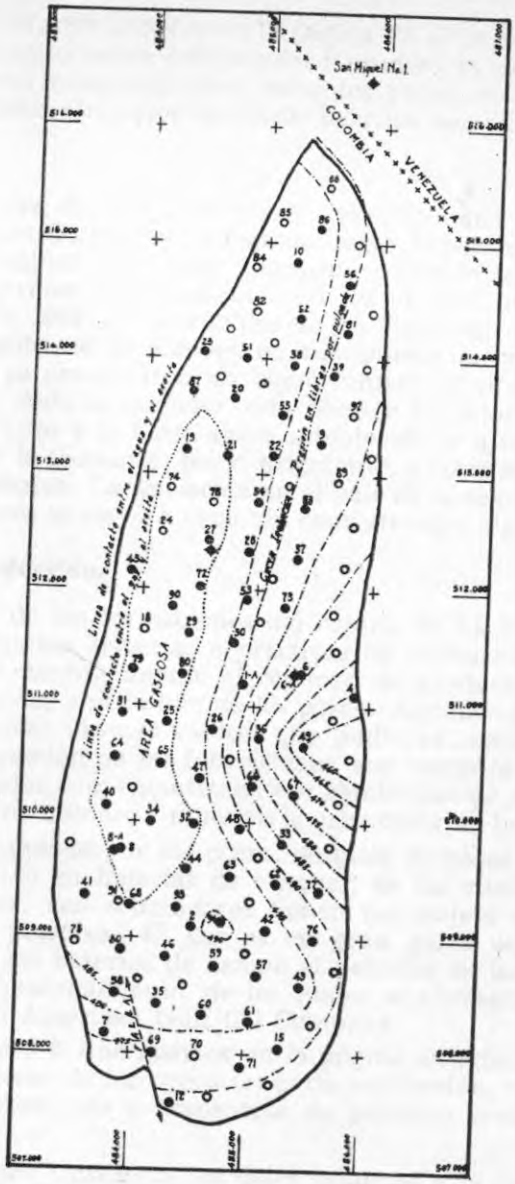
Abertura de válvula _____ Gas producido _____ por día.

Los abajo firmados presenciamos el ensayo y certificamos que es verdadero y correcto.

Representante del contratista. — Inspector Técnico.

Testigo. — Testigo.

PLANO No. 2



MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
Seccion de Explotación y Control
BOGOTA-COLOMBIA

S. E.	Revisó: Félix Mendoza M. Dibujó: Otto Cotes F.	Fecha: Julio-1940 Escala: 1:50.000

COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY

CONTORNO DE ISOBARICAS
DE LA ZONA No. 3.
PLANO DE REFERENCIA-500'

Reducción de un plano presentado por la Conpañia

La forma 6P-SE, que aparece en la página 72, es la usada para el registro de los datos sobre potencialidad productiva de los pozos. El potencial total registrado para todos los pozos de La Petrólea es en la actualidad alrededor de 19,600 barriles por día.

Explotación.

Por primera vez desde que inició sus explotaciones la Tropical Oil Company, otra Compañía ha logrado llegar al período de explotación. La Colombian Petroleum Company comenzó la extracción comercial de petróleo del Catatumbo en los últimos días del mes de septiembre de 1939. La estructura de La Petrólea, actualmente la más importante de la Concesión, fue puesta en producción. Con tal motivo se presentaron un buen número de problemas, en todos los cuales, dado su carácter, esta Sección ha intervenido. La solución dada a ellos y lo hasta ahora establecido se ajusta en todo a los dictados de la técnica y, por consiguiente, a las más altas conveniencias nacionales. La iniciación en el país de la segunda explotación de petróleos se llevó a cabo sin contratiempo alguno.

Prácticas de producción.

La naturaleza de las formaciones del campo de La Petrólea ha hecho que se adopten sistemas o prácticas de producción por las cuales se estudia continuamente el régimen de producción de petróleo y gas de todos y cada uno de los pozos. Aquellos pozos cuya relación gas-petróleo alcanza valores que pudieran resultar perjudiciales para la presión de las formaciones, son cerrados a producción, acondicionados convenientemente o cambiados de zona si tal es el caso. El plano número 1 muestra la estructura de La Petrólea.

El petróleo producido por los pozos, después de pasar por separadores, es recibido en baterías de tanques, de las cuales existen doce en el campo. Los separadores tienen por objeto separar el gas natural del petróleo. El gas es en gran parte usado como combustible. De las baterías de campo el petróleo es bombeado a los tanques de almacenamiento, de los cuales se alimenta el oleoducto de la South American Gulf Oil Company.

El gráfico número 2, que aparece en la página anterior, muestra claramente el proceso de las operaciones de producción, refinación, distribución de productos y transporte de petróleo crudo por la Concesión Barco.

El cuadro número 7 presenta los datos relativos a la producción y consumo de petróleo en los distintos campos de la concesión desde que comenzó la extracción.

Refinación.

Para dar cumplimiento a las disposiciones del llamado contrato Chaux-Folsom, la Colombian Petroleum Company instaló en el campo productor de La Petrólea una refinería de diseño especial, cuya capacidad teórica es de 20 barriles por hora. Esta refinería empezó a funcionar el día 2 de octubre de 1939. El gráfico número

CUADRO Nº 7

CONCESION DE LA COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY
PRODUCCION Y CONSUMO ANUAL EN LOS CAMPOS
Barriles brutos.

AÑOS	La Petrólea		Río de Oro		Carbonera		Total anual	
	Producción	Consumo	Producción	Consumo	Producción	Consumo	Producción	Consumo
1933	12,230	7,918	.....	.....	.....	.....	12,230	7,918
1934	19,650	17,411	.....	.....	.....	.....	19,650	17,411
1935	28,981	29,979	.....	.....	.....	.....	28,981	29,979
1936	29,849	29,702	.....	.....	.....	.....	29,849	29,702
1937	31,879	32,131	2,963	960	.....	.....	34,842	33,091
1938	57,460	54,142	18,669	20,609	.....	.....	76,129	74,751
1939	1.538,741	66,340	18,359	18,291	7,939	7,939	1.578,281	92,570
1940 (*)	2.582,977	45,401	13,319	12,997	11,036	11,036	2.607,332	69,434

(*) Primer semestre.

2, a que ya me he referido, muestra el sistema de flujo usado en la refinación del petróleo crudo y los sistemas de almacenamiento y transporte de los productos refinados. Esta refinería fue motivo de estudio e informe especial del suscrito (Informe 39.10-SE.), por lo cual no me extiendo aquí en detalles técnicos sobre ella.

El petróleo crudo se refina para la obtención de gasolina y aceite Diesel. Las características de destilación de estos productos se encuentran en los cuadros números 8 y 9, traducidas a los gráficos números 3 y 4. Es de anotar que el número octano de la gasolina obtenida de la refinería se incrementa a 72 mediante la adición de tetraetilo de plomo, con lo cual se la hace más conveniente para uso en los motores que han de funcionar en lugares de poca altitud, en donde la detonación en ellos es más fuerte.

Entre la refinería de La Petrólea y Puerto León, sobre el río Zulia, la Colombian ha construído un gasolinaducto de 3 pulgadas de diámetro. En este lugar ha instalado los tanques de almacenamiento y los equipos necesarios para atender a la venta de productos refinados, que habrá de iniciarse a mediados del presente mes, según las comunicaciones enviadas por la Compañía.

El cuadro número 10 presenta los datos relativos al petróleo crudo refinado mensualmente, así como los de los productos obtenidos y usos a ellos dados hasta el presente.

Transporte.

Gran parte del petróleo producido por la Colombian es entregado a la Gulf para su transporte a Coveñas por el oleoducto de esta última Compañía. Los datos estadísticos sobre esta materia se presentan en el cuadro número 13, que aparece en el aparte de este informe destinado a la South American Gulf Oil Company.

El petróleo hasta ahora suministrado al oleoducto es el proveniente de La Petrólea. El extraído de la estructura de Carbonera se ha venido empleando para la petrolización de carreteras, por ser de poca gravedad. Este petróleo no se transporta sino dentro de la Concesión para dicho uso.

CUADRO Nº 8

CARACTERISTICAS DE LA GASOLINA

(Muestra tomada de la línea de descargue).

Gravedad, °A.P.I. a 60°	59.8
Color	30
Doctor	Negativo
Corrosión. (Lámina de cobre a 122°F)	Negativo

Porcentaje.	Destilación °F.
5	116
10	156
20	198
30	220
40	239
50	258
60	278
70	300
80	322
90	342
95	390
Final	390

Recuperación	95 %
Residuo	1.2%
Pérdidas	3.8%
Total	100.0%

CUADRO Nº 9

CARACTERISTICAS DEL ACEITE DIESEL

(Muestras tomadas de la línea de descargue).

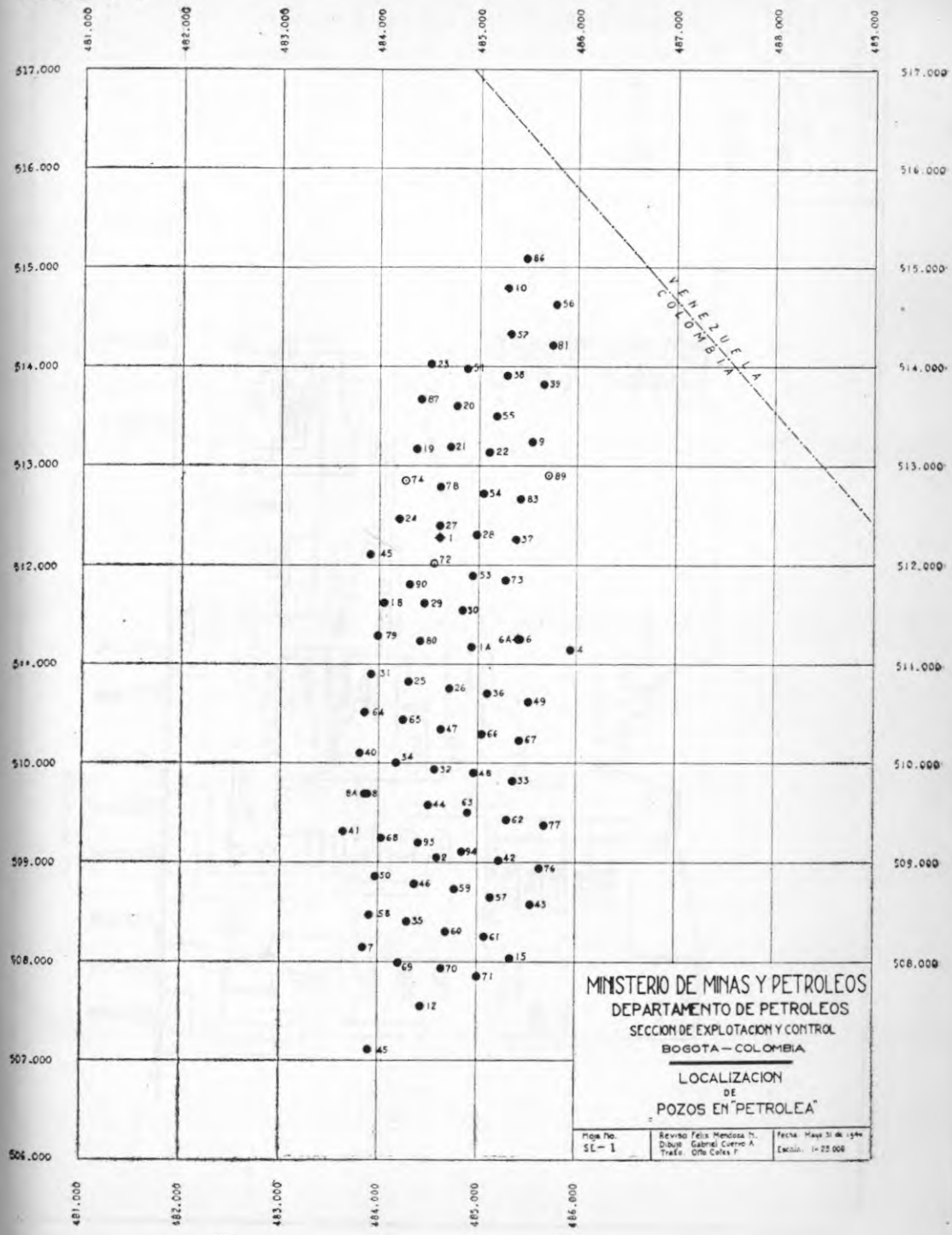
Gravedad, °A.P.I.	34.0
Llama, P.M., °F.	150
Viscosidad:	
a 100°F S.U.	39.2
122°F S.U.	38.8

Destilación.

Porcentaje.	Temperatura °F.
Inicial	360
5	424
10	492
20	515
30	530
40	542
50	555
60	569
70	587
80	610
90	652
Final -95-	680

Recuperación	95 %
Residuo	3.8%
Pérdida	1.2%
Total	100.0%

PLANO Nº 3


481.000
482.000
483.000
484.000
485.000
486.000
487.000
488.000
489.000
517.000
516.000
515.000
514.000
513.000
512.000
511.000
510.000
509.000
508.000
507.000
506.000
VENEZUELA
COLOMBIA
MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
SECCION DE EXPLOTACION Y CONTROL
BOGOTA — COLOMBIA
LOCALIZACION
DE
POZOS EN "PETROLEA"
Mapa No.
SE-1
Revisó Félix Mendoza H.
Dibujó Gabriel Cuervo A.
Trazó Otto Cortes F.
Fecha Mayo 31 de 1964
Escala 1:25.000

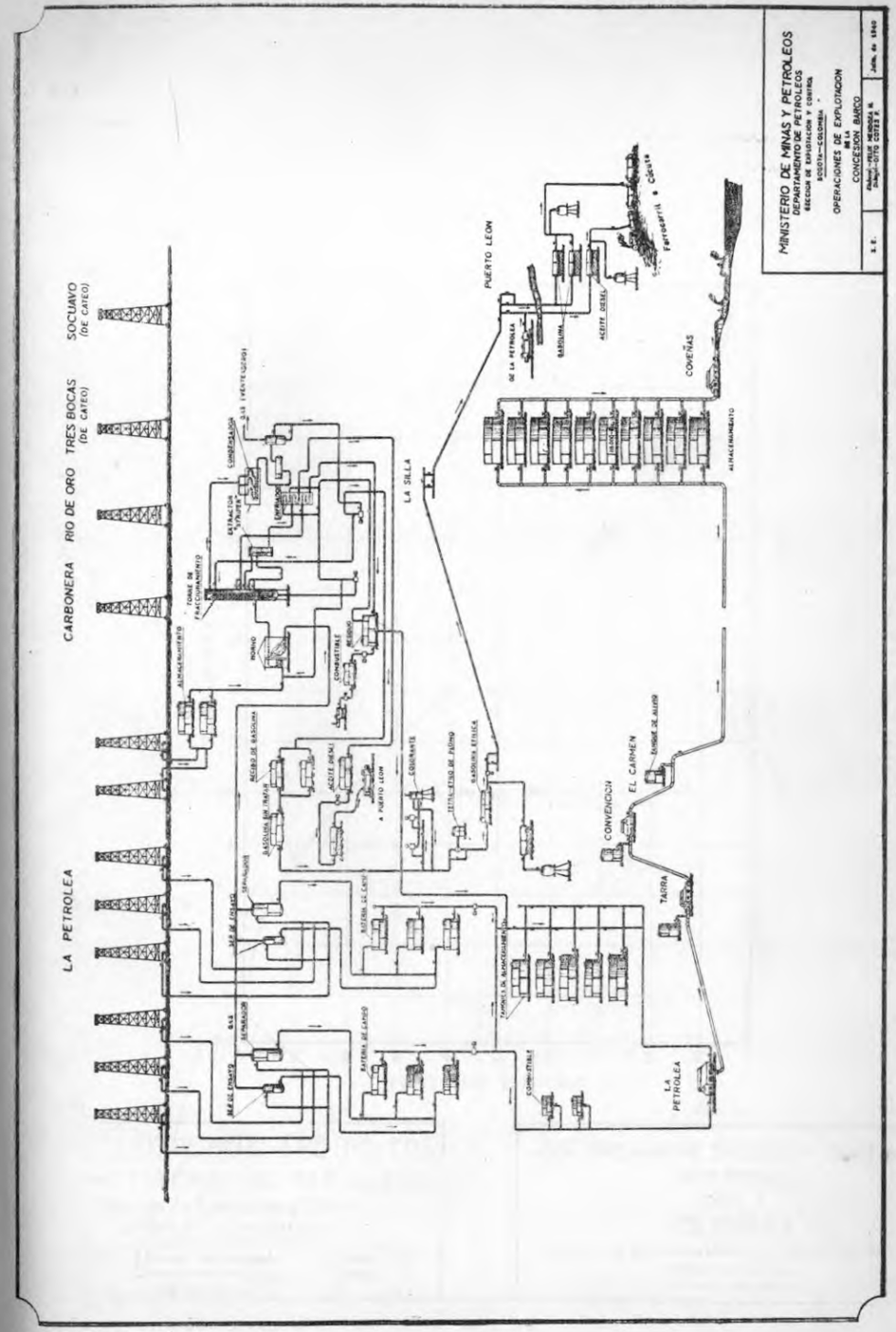
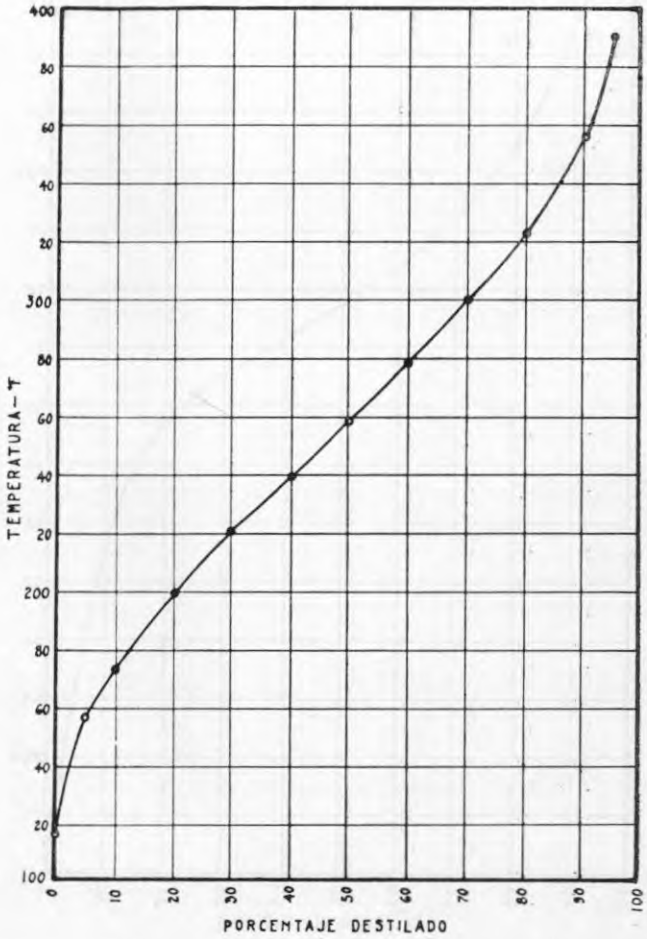

MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
OPERACIONES DE EXPLOTACION
CONCESION BARCO
LA PETROLEA
CARBONERA
RIO DE ORO
TRES BOCAS (DE CATEO)
SOCUAVO (DE CATEO)
LA SILLA
PUERTO LEON
COVEÑAS
CONVENCION
EL CARMEN
TIBURA
LA PETROLEA

GRAFICO No. 3



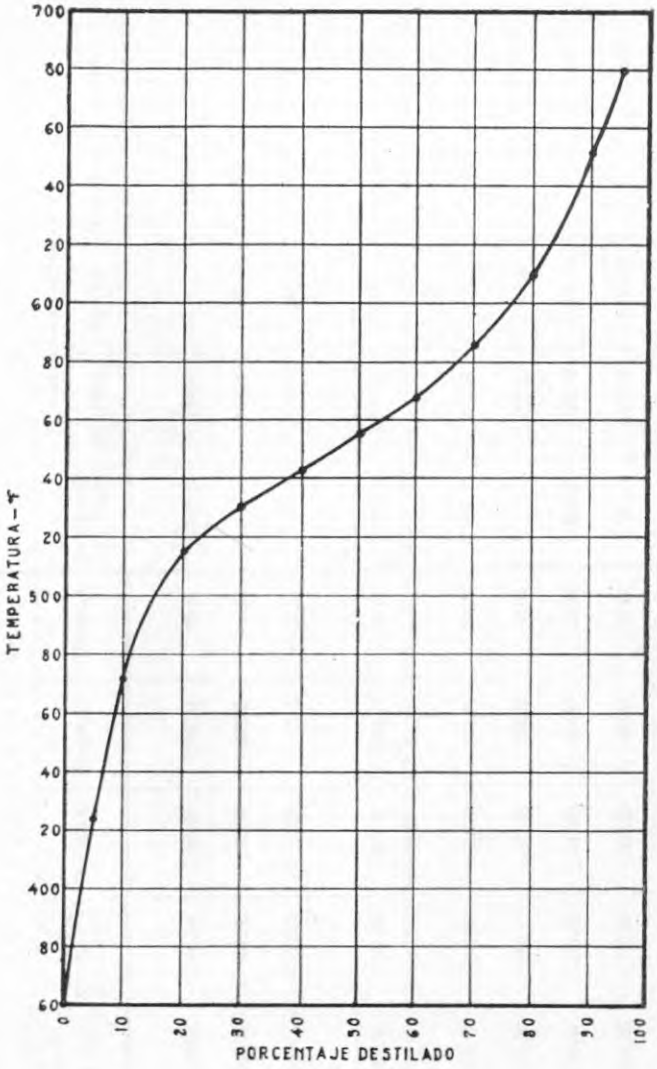
MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
Sección de Explotación y Control
BOGOTA-COLOMBIA

Anexo No. 3 Plano No. 3 S.E.	Revisó: Félix Mendoza M. Elaboró: Félix Mendoza M. Dibujó: Otto Cotes F.	Fecha: Escala:

COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY
REFINERIA
DE LA
"PETROLEA"

CURVA DE DESTILACION DE LA GASOLINA MOTOR
ENSAYO A.S.T.M.

GRAFICO No. 4



MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETPOLEOS
Seccion de Explotacion y Control
BOGOTA-COLOMBIA

Anexo No. 4 Plano No. 4 S.E.	Revisó: Félix Mendoza M. Dibujó: Otto Cotes F.	Fecha: Escala:

COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY
REFINERIA
DE LA
"PETROLEA"
CURVA DE DESTILACION
DEL ACEITE DIESEL-GRAVEDAD 34 A.P.I.
ENSAYO A.S.T.M.

COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY — MOVIMIENTO DE LA REFINERIA — 1939

BARRILES NETOS U. S.

CUADRO NUMERO 10.

AÑOS Y MESES	Petróleo crudo tratado	PRODUCTOS OBTENIDOS				SALIDA DE PRODUCTOS						
							Consumo Colombian			Ventas a la Sagoc		
	Bls. Nts.	Gasolina 350 E. P. y 60º A. P. I	Gas oil 43	Residuo	Mermas	Residuo bombeado Tqs. Sagoc	Gasolina	Gas oil	Residuo	Gasolina	Gas oil	Residuo
1 9 3 9												
Octubre	10.158,63	5.285,84	1.058,60	3.747,94	66,25	2.699,91	522,50	—	559,47	142,73	—	—
Noviembre	909,76	461,96	145,12	300,08	2,60	—	1.181,19	275.00	147,42	212,14	—	—
—	Ajustes	+ 13,88	+ 20,75	+ 3,15	— 37,88	—	971.66	583,42	33,69	198,11	96,26	—
Diciembre (1)												
Totales	11.068,39	5.761,78	1.224,47	4.051,17	31,07	2.699,91	2.675,35	858,42	740,58	552,98	96,26	—
1 9 4 0												
Enero	3.395,78	1.641,31	1.125,36	561,65	67,46	669,20	790,71	461,57	4,10	189,00	102,86	—
Febrero	2.752,96	1.256,11	1.102,38	353,46	41,04	—	906,43	595,27	—	365,15	226,30	—
Marzo	2.587,41	1.291,22	1.011,63	314,97	30,41	666,63	1.060,72	931,85	—	326,57	174,85	—
Abril	3.616,20	1.766,96	1.331,32	470,41	47,51	758,11	1.416,85	1.162,32	—	338,15	136,28	--
Mayo	3.434,46	1.656,31	1.223,64	505,01	49,50	—	1.316,57	1.172,43	—	300,86	141,43	—
Junio	4.259,00	2.077,57	1.271,83	812,50	67,10	1.305,17	1.344,85	981,07	—	330,42	104,14	—
Totales	20.045,81	9,689,48	7.066,16	3.048,00	303,02	3.399,11	6.836,13	5.304,52	4,10	1.850,15	885,86	—

(1) No funcionó la refinería.

RELACION

de construcciones, instalaciones principales, vías de comunicación, etc., terminadas en la Concesión.

Clasificación.	Terminado hasta 31 dic., 1939.		Progreso hasta 1º junio, 1940.	
	Nº	Area Constr. m2.	Nº	Area Constr. m2.
A—EDIFICACIONES				
1) **Edificaciones industriales.**				
a) **Refinería.** Con capacidad para 500 barriles diarios. Véase capítulo especial	1			
b) **Oficinas.** Construcciones en madera, madera y concreto. Varios usos	10	195.0	2	1.037.1
c) **Bodegas.** Materiales en general, comisariatos, aceites, pinturas, cemento, gasolina, maderas, herramientas y accesorios, material de perforación, explosivos, etc.				
Edificios de madera y concreto, acero y concreto	10	4.725.0	6	1.585.5
d) **Talleres.** Carpintería, soldadura, automóviles, mecánica, herrería y varios	8	1.201.0	1	334.2
e) **Estaciones de carga.** Uso general	4	588.0		
2) **Campamentos.**				
a) **Habitaciones para empleados.** Casas de madera o madera y concreto	37	4.121.0	3	615.4
Número de personas alojadas.	296		44	
b) **Habitaciones de obreros.** Casa de madera y concreto, madera y hierro galvanizado..	41	7.099.0	6	1.293.0
Capacidad en número de personas	1,590		258	
c) **Policía y empleados.** Casas de madera	2	445.0	1	35.7
Capacidad en número de personas	48			
d) **Comedores para empleados.** Edificios de madera, madera y concreto	8	752.0		
Número de puestos	240			

Clasificación.	Terminado hasta 31 dic., 1939. Nº	Area Constr. m2.	Progreso hasta 1º junio, 1940. Nº	Area Constr. m2.
e) **Comedores para obreros.** Edificios en madera y hierro galvanizado, concreto y madera, postes de acero y concreto	13	2.264.0	3	749.4
Número de puestos	1,682		680	
f) **Clubes para empleados.** Casas de madera	1	384.0	1	240.8
g) **Clubes para obreros.** Casas de concreto y madera	1		1	133.7
h) **Lavanderías.** Concreto, hierro y zinc	1		1	137.7
3) **Hospitales y sus dependencias.**				
El de Petrólea es un edificio de madera, con varias dependencias, así:				
Salones de 70 camas cada uno	3	1.630.0		
Salón de cirugía	2	42.0		
Laboratorios	2	122.0		
Salas para enfermo. 53 camas cada una	3	300.0		90.0
Comedores. Casas de madera y concreto	3	90.0		
Sala nueva para 40 camas			1	231.3
Botica y depósito de drogas.				
Número total de camas	369		40	
4) **Sanidad.** En los campamentos se hallan distribuídos los sanitarios separados, así:				
a) **Empleados.** Casas de madera y concreto	7	79.0		
Número de baños	11			
Número de W.C.	11			
b) **Obreros.** Misma construcción.	15	577.0		
Número de baños	83			
Número de W.C.	84			
La mayoría de las casas para empleados tienen sus sanitarios formando parte del edificio.				
c) Incinerador de basuras	1			
d) Alcantarillados:				
Tubería galvanizada de 6", metros instalados			150	

Clasificación.	Terminado hasta 31 dic., 1939. Nº	Area Constr. m2.	Progreso hasta 1º junio, 1940. Nº	Area Constr. m2.
Tubería galvanizada de 4", metros instalados			400	
5) **Edificaciones varias.**				
a) Mataderos con sus servicios..	3			
b) **Plantas eléctricas.** En casas o cobertizos de concreto y acero, concreto y madera.				
Capacidad entre 5 y 250 K.V.A.	7	336.0		
Capacidad total K.V.A.	340			
c) **Plantas de calderas.** Grupos de 2 y 3 calderas, con capacidad de 70 H.P. c|u. Cobertizos de tubería y concreto, madera y hierro	3	108.0		
Capacidad total en H.P.	210			
d) **Plantas Diesel.** Para bombeo de agua en Tres Bocas	1	36.0		
e) **Plantas de hielo.** En Petrólea y Río de Oro. La primera con capacidad de 6 toneladas ...	2	116.0		

B—INSTALACIONES VARIAS

	Número en 31 dic.|39.	Progreso
1) **Acueductos.**		
a) La red de distribución se compone así:		
Tubería de diámetro 1", metros instalados....		100
Tubería de diámetro 2", metros instalados....		3.450
Tubería de diámetro 3", metros instalados....	5.665	2.800
Tubería de diámetro 4", metros instalados....	4.205	3.150
Tubería de diámetro 6", metros instalados....	1.305	2.000
b) **Bombas para agua.** En Puerto Reyes, Río de Oro, Tres Bocas y K. 25. Varios tamaños ..	6	
c) Casa para estación de bombeo		1
d) Varios. Equipo "Permutit," para tratar agua potable	1	
Torre para montar 2 tanques de 100 bls., agua potable		1
2) **Producción.**		
a) **Baterías para aceite crudo de los pozos.**		
Unidades de 3 tanques, 1,000 barriles cada uno	12	
Capacidad total, barriles	36.000	
b) **Tanques de almacenamiento.**		
De 55,000 barriles para petróleo crudo	3	
De 82,000 barriles para petróleo crudo	2	

	Número en 31 dic. 39.	Progreso
En Tres Bocas, para aceite crudo:		
De 1,000 barriles		1
De 100 barriles		2
c) **Estaciones de bombeo.** Para el petróleo crudo de las baterías de los tanques:		
Con bombas "Gaso" de 7" × 10"	2	
Con bombas "Gaso" de 5½" × 6"	2	
d) **Tuberías para conducción de aceite crudo.**		
Líneas de diámetro 2", metros instalados		300
Líneas de diámetro 3", metros instalados	29.636	14.120
Líneas de diámetro 4", metros instalados	2.025	
Líneas de diámetro 6", metros instalados	9.540	
e) **Tuberías para gas.**		
Línea de diámetro 2", metros instalados	865	300
Línea de diámetro 4", metros instalados	4.224	1.400
f) **Tubería para conducción de gasolina refinada.**		
Línea de 3", metros instalados		20.472
3) **Comunicaciones.**		
a) Carreteras. Ancho de vía, 6 a 7m. Radio mín., 20 m.		
Kilómetros construídos	131.16	17.35
Kilómetros petrolizados	63.00	7.00
Puentes metálicos (entre 20 y 110 pies de luz)	1	5
Puentes de madera creosotada (45 pies)		1
b) **Vías férreas.** Vía de 24 pulgadas. Rieles de 30 libras por yarda.		
Kilómetros en explotación	33.75	
Locomotoras de gasolina en uso. (De 4 y 8 toneladas)	7	
Ramal a Puerto León. Ancho, 1 m. Kilómetros construídos	2.50	
c) **Líneas telefónicas.** Longitud en kilómetros construídos	67.44	53.30
d) **Estaciones de radio-teléfono.** Instaladas:		
Cúcuta — H J F-5- 400 W		
Petrólea — H J F-6- 300 W		
Río de Oro — H J F-7- 50 W		
Tres Bocas — H J F-8- 75 W		
Estación portátil — 50 W		
e) **Cables aéreos.** Para pasos de materiales en Puerto León, sobre el río Zulia, con 2 torres metálicas	1	
f) **Campos de aterrizaje.** Se han construído	2	

1 en Petrólea, con pista de 1,000 metros.
1 en Río de Oro, con pista de 980 metros.
La Compañía dispone de un bimotor **Lockhead.**

4) **Campos de deporte.**

1 campo de foot-ball.
1 campo de base-ball.
1 campo de tennis.

Compañía de Petróleo Shell, de Colombia.

Concesión Mora:

Durante el año de 1939 la Compañía de Petróleo Shell de Colombia adelantó trabajos de exploración con perforación en un lote de terreno de 50,000 hectáreas de extensión, situado en el Departamento de Santander, otorgado en concesión en el año de 1937 al señor Bernardo Mora, quien lo traspasó a la Compañía con la aprobación del Gobierno Nacional.

Los trabajos de perforación se iniciaron el 15 de julio de 1939 en el pozo Monte Oscuro número 1. La profundidad máxima en él alcanzada fue de 2,774.7 metros (9103.8'), y los resultados obtenidos en el horizonte de La Cira (Oligoceno) penetrado, fueron desfavorables. En vista de esto, el pozo fue taponado parcialmente hasta los 645.6 metros (2118') de profundidad, donde se perforó un hoyo desviado hasta los 940 metros (3084') bajo la superficie. El objeto de esta desviación era el de ensayar las areniscas de la formación Armas (Oligoceno o Eoceno) que, según las indicaciones de la perforación original estaba impregnada de petróleo. Dichas arenas, al ensayarlas, dieron resultados negativos, y solamente fluyeron cantidades variables de agua. Por esta razón el pozo fue taponado y abandonado el día 29 del mes de marzo último.

El 11 del siguiente mes de abril se inició la nueva perforación denominada Monte Oscuro número 2, cuyo objeto era ensayar nuevamente las areniscas de la formación Armas en punto más favorablemente localizado en la estructura. No habiendo dado resultados satisfactorios, el pozo fue taponado en presencia del señor Interventor de Petróleos y abandonado definitivamente días antes de la fecha de este informe.

Concesión San Juan.

Por contrato celebrado con el Gobierno Nacional, tiene derecho la Compañía de Petróleo Shell de Colombia a explorar y explotar los petróleos que encuentre en una concesión de 49,906.5 hectáreas de extensión, en terrenos del Municipio de Bolívar, Departamento de Santander. En dicha concesión la Compañía concesionaria llevó a cabo durante el año de 1939 la perforación de un pozo de pequeño diámetro, de 813.3 metros (2685') de profundidad. El pozo fue comenzado el 2 de enero de 1939 y taponado y abandonado el 12 del mes siguiente, habiendo sido su objeto obtener información geológica.

Compañía Colombiana de Petróleo El Cóndor.

Por traspaso que de la concesión otorgada por el Gobierno Nacional al Consorcio Minero Nacional hiciera dicha entidad, adquirió la Compañía Colombiana de Petróleo El Cóndor el derecho a explorar y explotar los petróleos que se encontraren dentro de un lote de terreno de 44,258 hectáreas de extensión, en el Departamento de Santander.

En esta concesión la Compañía ha llevado a cabo la perforación de tres pozos: Zambito número 1, Ermitaño número 1 y Baúl nú-

mero 1. La perforación del primero de estos pozos se inició el 10 de diciembre de 1938. Los trabajos se adelantaron hasta alcanzar la profundidad de 730.5 metros (2397'), y el pozo se convirtió, debido a la ausencia de manifestaciones de petróleo, en productor y abastecedor de agua potable para el campamento de Zambito. El pozo Ermitaño número 1, perforado con fines de exploración geológica, fue iniciado el 21 de abril de 1939 y taponado el 22 de mayo siguiente, después de haber alcanzado la profundidad de 488.4 metros (1602'). La perforación del pozo Baúl número 1 se inició con asistencia del suscrito, como representante del Gobierno, el día 23 de febrero de 1939. Este pozo se llevó hasta la profundidad de 2,269.8 metros (7447'), a la cual se encontró la roca basáltica que determinó su abandono y taponamiento el 20 de febrero del corriente año. Desde entonces la Compañía Colombiana de Petróleo El Cóndor no ha presentado informe alguno sobre perforaciones en dicha Concesión. Para sus operaciones cuenta la Compañía con el campamento de Zambito, sobre el río Magdalena.

Sociedad Nacional del Carare.

La Sociedad Nacional del Carare adelanta exploraciones con perforación en un lote de 33,475 hectáreas de extensión, situado en el Departamento de Santander, y que le fue otorgado en concesión por el Gobierno Nacional.

Los trabajos de perforación en esta Concesión se iniciaron el día 7 de septiembre de 1938, con el pozo San Fernando número 1, en el cual se llegó hasta la profundidad de 1,446.6 metros (4745'), antes de suspender la perforación, debido a dificultades de orden puramente mecánico. El 28 de diciembre de 1938 se inició la nueva perforación del San Fernando número 2, que llegó hasta la profundidad de 2,826.8 metros (9272'), a la cual se practicaron ensayos o pruebas de la formación La Paz (Eoceno), que dieron por resultado la obtención de agua fresca. El pozo fue taponado y abandonado el día 26 de enero del corriente año en presencia del señor Inspector de la Concesión de De Mares, quien firmó el acta de abandono correspondiente. El 13 de febrero de este año dio principio la Compañía a la perforación del pozo Monte Oscuro número 1, cuyos trabajos adelanta en la actualidad.

Socony-Vacuum Oil Company de Colombia.

La Socony-Vacuum Oil Company de Colombia obtuvo por traspaso que le hizo el señor Luciano Restrepo de la concesión a él otorgada, el contrato sobre exploración y explotación del petróleo de propiedad nacional en un lote de terreno de 49,232 hectáreas de extensión, situado en el Departamento de Santander. La Compañía ha venido adelantando trabajos de exploración con perforación en distintos lugares de la concesión. Hasta el presente no se ha encontrado petróleo en cantidades comerciales.

Esta Compañía ha perforado los siguientes pozos:

Las Monas números 1, 1-A y 3, Nariño números 1 y 3 y Peralonso número 1, adelantando en la actualidad la perforación del

pozo Las Monas número 2. Los pozos Nariño número 3 y Peralonso número 1, fueron taponados y abandonados el 20 de junio último en presencia del Inspector de Petróleos de la Concesión De Mares. Dichos pozos llegaron hasta las profundidades de 10,740 pies y 9,274 pies, respectivamente. La profundidad alcanzada en el pozo Nariño número 3 lo cataloga como el pozo más profundo que se ha perforado en Colombia.

Los trabajos de perforación adelantados en esta Concesión se iniciaron el 23 de febrero de 1937, con el pozo Las Monas número 1. Desde entonces la Compañía ha trabajado continuamente en el adelantamiento de otros pozos. La intensidad de los trabajos de perforación se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO Nº 11

INTENSIDAD DE LOS TRABAJOS DE PERFORACION

SOCONY-VACUUM OIL COMPANY, DE COLOMBIA--CONCESION RESTREPO

AÑOS	Pies perforados.		Número de pozos terminados	
	Anualmente	Total acumulado	Anualmente	Total acumulado
1937	3,896	3,896	1	1
1938	11,000	14,896	2	3
1939	16,918	31,814	1	4
1940 (*)	7,032	38,846	2	6

(*) Primer semestre.

Los equipos de perforación usados por esta Compañía son de gran capacidad. Ello asegura el ensayo de formaciones situadas a gran profundidad bajo la superficie del suelo. Es de esperar que los trabajos que actualmente se adelantan en la estructura de Las Monas vengan a cambiar un tanto los resultados desfavorables hasta ahora obtenidos en otras perforaciones.

De todos los pozos hasta hoy perforados en dicha Concesión, solamente en el de Las Monas número 1 se han obtenido algunas cantidades de petróleo. Los producidos anuales y los producidos acumulados de ese pozo se encuentran en la tabla siguiente:

CUADRO Nº 12

SOCONY-VACUUM OIL COMPANY, DE COLOMBIA--CONCESION RESTREPO

Producción del pozo Las Monas número 1.

AÑOS	Producción. Bls. Bts.	Producción acumulada. Bls. Bts.
1937	335.00	335.00
1938	4,963.83	5,298.83
1939	3,347.78	8,646.61
1940 (*)	1,279.36	9,925.97

(*) Primer semestre.

El petróleo producido por el pozo de Las Monas número 1 se ha venido utilizando en la sanidad de campamentos y de la Concesión en general. Para atender a los trabajos de desarrollo de la Concesión, la Compañía ha venido comprando productos refinados de la Tropical Oil Company.

El centro de las operaciones de campo de esta Compañía es el campamento de Aguas Claras, en donde cuenta con edificios para hospital, bodegas, casino, comedores y casas para empleados y obreros.

South American Gulf Oil Company.

Por contrato aprobado por la Ley 80 de 1931, la South American Gulf Oil Company adquirió la obligación de construír por territorio colombiano, entre los campos de producción y un punto de la Costa Atlántica, un oleoducto de capacidad mínima de 3,000 toneladas métricas diarias para el transporte de los petróleos producidos por la Colombian Petroleum Company en el Catatumbo.

La Gulf debería tener el oleoducto en servicio completo y perfecto tres años después de que la Colombian hubiera obtenido la producción mínima fija de 3,000 toneladas métricas diarias, debiendo iniciar su construcción tan pronto como dicha producción mínima fija fuera obtenida. La Gulf, sin embargo, construyó y puso a funcionar antes de que la Colombian alcanzara la producción mínima fija especificada, un oleoducto cuya capacidad transportadora actual es de 25,000 barriles por día, esto es, superior a las 3,000 toneladas métricas diarias. Así lo reconoció el Ministerio a la Compañía por Resolución basada en un estudio especial hecho por el suscrito.

El resumen de mi informe número 39.10 SE. presenta los hechos más salientes relativos a la obra del oleoducto, por lo cual me permito transcribirlo a continuación:

"El oleoducto de la South American Gulf Oil Company, empresa transportadora de los petróleos producidos por la Colombian Petroleum Company en la región del Catatumbo, es el segundo construído en Colombia.

"Su longitud de 421 kilómetros es menor que la del oleoducto de la Andian National Corporation, empresa transportadora de los petróleos producidos por la Tropical Oil Company en su Concesión De Mares, pero atraviesa regiones montañosas de más complicada topografía, apartadas de las facilidades de los transportes y cubiertas de selva. A excepción de 8.58 kilómetros de tubería de 10 pulgadas, el diámetro de la línea es de 12 pulgadas.

"El oleoducto fue construído en 20 meses, del año de 1938 al año de 1939, y dado al servicio recientemente en ceremonia inaugural.

"La capacidad transportadora de la línea es de 25,000 barriles por día, pero, mediante el aumento del número de estaciones de bombeo, se podrá incrementar dicha capacidad hasta 75,000 barriles diarios.

"En la actualidad hay tres estaciones de bombeo: una en La Petrólea, otra en Bellavista, cerca de Tarra, y una tercera en Convención.

"Fuera de estas estaciones se cuenta, para el cargue de los buques-tanques, con una estación en el terminal marítimo de Coveñas.

"El equipo de las estaciones de bombeo es de las mismas características. El equipo utilizado para el cargue de los buques es de especificaciones diferentes."

El bombeo de petróleo por este oleoducto se inició el 3 de octubre de 1939, habiendo llegado al terminal marítimo el 1º de noviembre siguiente. Durante las primeras operaciones de bombeo de petróleo tuve ocasión de practicar una visita de inspección a lo largo del oleoducto, como resultado de la cual rendí oportunamente el informe correspondiente.

El cuadro número 13 presenta los datos sobre el petróleo transportado por el oleoducto y lo exportado por Coveñas desde la iniciación de las explotaciones. La exportación por países durante el año de 1939 aparece en el cuadro número 14.

CUADRO Nº 13

TRANSPORTE POR EL OLEODUCTO DE LA GULF Y EXPORTACION POR COVEÑAS

AÑOS	Entregado en La Petrólea. Bls. Nts.	Recibido en Coveñas. Bls. Bts.	Exportado de Coveñas. Bls. Nts.	Valor de las exportaciones. $ U.S.
1939:				
Octubre	205,901.96	.....	.....	.....
Noviembre	588,586.52	601,610.62	395,066.71	558,669.01
Diciembre	572,181.22	571,979.82	483,824.13	692,913.37
1940:				
Enero	439,712.01	439,328.20	239,747.15	335,342.87
Febrero	334,197.27	333,518.46	395,415.59	558,599.74
Marzo	412,260.21	411,973.34	395,347.67	557,171.06
Abril	392,692.26	397,176.13	402,343.36	571,533.17
Mayo	484,554.93	489,062.04	419,693.21	591,181.99
Junio	314,915.56	319,640.13	288,010.40	404,965.04

Tropical Oil Company.

Durante el año de 1939, la Tropical Oil Company adelantó de manera normal sus trabajos de perforación, producción y refinación en la llamada Concesión De Mares. Los datos más importantes sobre cada uno de estos capítulos, así como sobre las varias obras realizadas por la Compañía, se encuentran a continuación.

Perforaciones.

Los datos sobre perforaciones realizadas en la Concesión De Mares desde el 14 de junio de 1916 hasta el 1º de octubre de 1922, son vagos e incompletos. De 1922 en adelante existen datos de significación y valor cuya compilación y ordenación fue hecha en el año de 1936. Sin embargo, como se notaran algunas discrepancias entre los datos publicados y las revisiones que de ellos se han

EXPORTACION DE PETROLEO CRUDO COLOMBIANO POR EL PUERTO DE COVEÑAS, POR PAISES COMPRADORES DURANTE EL AÑO DE 1939 — BARRILES NETOS DE 42 GALONES

CUADRO NUMERO 14.

MESES	FRANCIA			ARGENTINA			ESPAÑA			PORTUGAL			ESTADOS UNIDOS		
	Barriles netos	Ton. métricas	Valor — Dólares	Barriles netos	Ton. métricas	Valor — Dólares	Barriles netos	Ton. métricas	Valor — Dólares	Barriles netos	Ton. métricas	Valor — Dólares	Barriles netos	Ton. métricas	Valor — Dólares
Enero	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Febrero	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abril	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mayo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Junio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Julio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agosto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Septiembre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Octubre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Noviembre	178.382,16	22.857,71	253.707,90	103.650,20	13.328,96	149.256,29	113.034,35	14.499,47	155.704,82	—	—	—	—	—	—
Diciembre	77.573,84	9.954,81	108.603,38	110.549,48	14.144,35	159.191,25	114.830,68	14.700,77	158.179,26	72.072,11	9.265,32	110.270,33	108.798,02	13.953.48	156.660.15
Totales	255.956,00	32.822,52	362.311,28	214.199,68	27.473,31	308.447,54	227.865,03	29.200,24	313.884,08	72.072,11	9.265,32	110.270,33	108.798,02	13.953,48	156.660,15

venido haciendo, se resolvió iniciar un estudio completo para obtener la estadística real y definitiva de tales trabajos. Este estudio encomiable fue adelantado por el señor Ingeniero Ayudante de esta Sección, doctor Gabriel Cuervo Araos, quien elaboró los cuadros que aparecen adelante, marcados con los números 15 a 32. El cuadro número 33, resumen de los cuadros anteriores, presenta la estadística de perforaciones de la Concesión De Mares desde el año de 1922 hasta el año de 1939, inclusive.

En dicho cuadro-resumen se ve que durante el año de 1939 fue perforado un total de 351,340 pies, que todos los pozos perforados, en total de 110, resultaron productivos, y que 1,063 pozos habían sido perforados en la Concesión hasta el 31 de diciembre de dicho año, y que de éstos solamente 34 fueron abandonados.

Para mayor facilidad en el conocimiento de los trabajos de perforación, se presenta el gráfico número 5. La curva de Pies perforados—Totales anuales, indica de manera notable el efecto de la crisis mundial de 1933 en esta clase de trabajos.

Producción.

Petróleo:

Durante el año de 1939 se estableció un nuevo record de producción, que alcanzó a la cifra de 22.086,645 barriles netos. El cuadro número 34 presenta los producidos mensuales por estructuras, la producción total y la producción acumulada para el año de 1939 y el primer semestre del presente año. El cuadro número 35 presenta otros datos relativos a la producción y consumo de petróleo durante el pasado año.

El cuadro número 36 presenta la estadística de la producción de petróleo en la Concesión De Mares en el período de 1921 a 1939. En él se ve que el producido mensual por pozo ha experimentado una baja lenta pero sostenida, a partir del año de 1936. La producción media mensual por pozo fue de 1,754 barriles durante el año pasado. El número de pozos productivos ha continuado aumentando para mantener e incrementar la producción.

Gas:

Las operaciones mecánicas que intervienen en el proceso de producción y la disminución de la presión que experimenta el petróleo al salir de las formaciones, hacen que ciertos hidrocarburos ligeros al salir a la superficie aparezcan en estado gaseoso. El gas que acompaña al petróleo se ha denominado "gas natural." Este producto, naturalmente rico en hidrocarburos ligeros, se ha utilizado, siguiendo las prácticas de la industria, para la elaboración de gasolina natural. En los campos de Infantas y La Cira existen cinco de esas plantas, las cuales trataron durante el año pasado una cantidad de gas que ascendió a 17,772,165,000 pies cúbicos. El cuadro número 37 presenta los datos sobre movimiento de las plantas de gas en 1939 y los datos correspondientes a las cantidades de gas tratado usadas como combustible y devueltas a las estructuras para el mantenimiento de las presiones de las formaciones, así como también las cantidades de gasolina natural producidas.

Estadística de perforaciones — Concesión De Mares — Tropical Oil Company.

CUADRO NUMERO 15.

AÑOS Y MESES	POZOS EN PERFORACIÓN		Número de pies perforados	POZOS NUEVOS EN PRODUCCIÓN		Total de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	ESTRUCTURA Y NUMERO CORRESPONDIENTE DE LOS POZOS				Abandonados
	Total	Efectiva		Infantas	La Cira				NUEVOS EN PRODUCCIÓN		PROFUNDIZADOS		
									Infantas	La Cira	Infantas	La Cira	
1922													
Enero	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Febrero	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Abril	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mayo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Junio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Julio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agosto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Septiembre	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Octubre	8	5	535	4	—	4	—	1	1-2-3-5	—	—	—	Inf. 4
Noviembre	8	3	353	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Diciembre	5	4	883	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Totales	—	—	1.781	4	—		—	1					
Promedio	7,0	4,0											

CUADRO NUMERO 16.

AÑOS Y MESES	POZOS EN PERFORACIÓN		Número de pies perforados	POZOS NUEVOS EN PRODUCCIÓN		Total de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	ESTRUCTURA Y NUMERO CORRESPONDIENTE DE LOS POZOS				Abandonados
	Total	Efectiva		Infantas	La Cira				NUEVOS EN PRODUCCIÓN		PROFUNDIZADOS		
									Infantas	La Cira	Infantas	La Cira	
1923													
Enero	6	6	837	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Febrero	7	7	823	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Marzo	7	6	1.326	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Abril	9	8	1.134	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Mayo	10	9	1.371	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—
Junio	10	9	2.338	1	—	5	—	—	—	—	—	—	—
Julio	11	10	2.150	—	—	5	—	—	6	—	—	—	—
Agosto	14	12	3.767	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
Septiembre	14	12	2.385	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
Octubre	15	12	2.016	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
Noviembre	15	11	2.935	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—
Diciembre	15	9	2.578	1	—	6	—	—	21	—	—	—	—
Totales	—	—	23.960	2									
Promedios	11,2	9,3											

Estadística de perforaciones — Concesión De Mares — Tropical Oil Company — (Continuación)

CUADRO NUMERO 17.

AÑOS Y MESES	POZOS EN PERFORACIÓN		Número de pies perforados	POZOS NUEVOS EN PRODUCCIÓN		Total de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	ESTRUCTURA Y NUMERO CORRESPONDIENTE DE LOS POZOS				Abandonados
									NUEVOS EN PRODUCCIÓN		PROFUNDIZADOS		
	Total	Efectiva		Infantas	La Cira				Infantas	La Cira	Infantas	La Cira	
1924													
Enero	18	12	3.896	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
Febrero	20	13	3.981	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
Marzo	20	15	3.211	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—
Abril	22	11	2.333	2	—	8	—	—	16-30	—	—	—	—
Mayo	22	14	5.720	—	—	8	—	2	—	—	—	—	Inf. 7-9
Junio	25	13	7.041	—	—	8	—	1	—	—	—	—	Inf. 19
Julio	26	15	5.162	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—
Agosto	29	14	5.247	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—
Septiembre	31	16	6.500	2	—	10	—	—	31-43	—	—	—	—
Octubre	30	12	4.304	2	—	12	—	—	45-46	—	—	—	—
Noviembre	33	16	3.990	2	—	14	—	—	48-53	—	—	—	—
Diciembre	36	16	8.201	2	—	16	—	—	52-87	—	—	—	—
Totales			59.616	10				3					
Promedios	26,0	13,9											

CUADRO NUMERO 18.

1925													
Enero	29	16	8.102	4	—	20	—	—	24-27-29-49	—	—	—	—
Febrero	31	19	5.945	4	—	24	—	1	35-51-56-84	—	—	—	12-I
Marzo	31	19	11.264	7	—	31	—	—	11-32-33-40-44-50-54	—	—	—	—
Abril	27	18	8.287	4	—	35	—	1	8-37-39-63	—	—	—	14-I
Mayo	28	17	6.894	3	—	38	1	—	47-55-59	—	52	—	—
Junio	30	17	8.882	11	—	49	—	1	10-13-20-34-36-38-42 61-62-68-64	—	—	—	1 SL.-
Julio	22	12	8.186	—	—	49	1	—	—	—	53	—	—
Agosto	28	17	6.813	4	—	53	—	—	65-66-69-76	—	—	—	—
Septiembre	32	15	6.637	2	—	55	—	—	60-71	—	—	—	—
Octubre	36	17	7.542	4	—	59	—	—	18-22-67-75	—	—	—	—
Noviembre	38	16	10.519	4	—	63	—	—	57-72-82-85	—	—	—	—
Diciembre	42	16	8.323	5	—	68	—	—	23-70-83-88-93	—	—	—	—
Totales			97.394	52			2	3					
Promedios	31,2	16,6											

ESTADISTICA DE PERFORACIONES — CONCESION DE MARES — TROPICAL OIL COMPANY

CUADRO NUMERO 19.

AÑOS Y MESES	POZOS EN PERFORACIÓN		Número de pies perforados	POZOS NUEVOS EN PRODUCCIÓN		Total de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	ESTRUCTURA Y NUMERO CORRESPONDIENTE DE LOS POZOS				Abandonados
									NUEVOS EN PRODUCCIÓN		PROFUNDIZADOS		
	Total	Efectiva		Infantas	La Cira				Infantas	La Cira	Infantas	La Cira	
1926													
Enero	48	18	10.606	4	—	72	—	—	73-77-80-89	—	—	—	—
Febrero	51	17	10.675	6	—	78	—	—	17-74-78-86-95-100	—	—	—	—
Marzo	60	17	10.445	5	—	83	—	—	28-92-97-104-107	—	—	—	—
Abril	26	17	14.565	6	2	91	—	1	90-94-98-102-110-123	—	—	—	—
Mayo	29	20	17.108	5	2	98	—	—	99-101-106-111-118	58-79	—	—	—
Junio	29	21	14.859	5	2	105	—	—	91-103-105-109-115	126-133	—	—	25-I
Julio	28	19	9.502	5	1	111	—	—	96-112-117-119-127	138-143	—	—	—
Agosto	26	19	9.782	3	2	116	—	—	128-131-142	125	—	—	—
Septiembre	28	19	12.756	4	—	120	—	—	121-130-139-149	116-144	—	—	—
Octubre	29	17	12.766	4	2	126	—	—	129-132-154-157	—	—	—	—
Noviembre	29	19	15.126	7	1	134	—	—	108-140-145-150-152-155-156	141-162	—	—	—
Diciembre	32	24	15.132	4	2	140	—	—	114-146-153-165	171	—	—	—
Totales	—	—	153.322	58	14	—	—	1		160-172	—	—	—
Promedios	34,8	18,9											

CUADRO NUMERO 20.

1927													
Enero	31	20	6.038	3	—	143	1	—	159-161-166	—	21	—	—
Febrero	30	15	8.441	3	—	146	1	1	41-153-174	—	43	—	26-I.
Marzo	30	19	11.832	4	1	151	1	—	135-147-148-161	170	113	—	—
Abril	31	19	17.079	4	1	156	—	—	167-168-176-183	173	—	—	—
Mayo	30	22	13.467	6	2	164	1	3	113-137-180-182-188-191	177-178	102	—	1-2-CL.-81-I.
Junio	33	26	23.038	5	2	171	—	1	120-175-185-190-195	184-187	—	—	134-I.
Julio	31	28	24.018	8-S. L.-2	2	183	1	—	124-136-181-189-192-199-205 208	179-202 San (Luis) (4 y 5)	48	—	
Agosto	35	28	26.717	5	2	190	1	—	186-194-196-201-228	212-220	5	—	
Septiembre	38	32	21.859	8	3	201	—	—	151-158-204-209-211-230-233 209	213-214-221	—	—	
Octubre	34	26	21.152	5	4	210	1	—	169-193-197-203-237	210-219-243-232	31	—	
Noviembre	34	27	20.903	5	2	217	1	—	198-218-238-240-247	215-227	30	—	
Diciembre	31	29	24.762	5-S. L.-1	3	226	1	—	235-212-257-258-261	223-224-231 (San Luis 2)	71	—	
Totales	—	—	219.306	61 38-L	22	—	9	5					
Promedios	32,6	24,3											

Estadística de perforaciones — Concesión De Mares — Tropical Oil Company — (Continuación)

CUADRO NUMERO 21.

AÑOS Y MESES	Pozos en perforación: Total	Pozos en perforación: Efectiva	Número de pies perforados	Pozos nuevos en producción: Infantas	Pozos nuevos en producción: La Cira	Total de pozos productivos (Fin del mes)	Profundizados	Abandonados	Estructura y numero correspondiente de los pozos — Nuevos en producción: Infantas	Nuevos en producción: La Cira	Profundizados: Infantas	Profundizados: La Cira	Abandonados
1928													
Enero	37	30	24.935	3	5	234	—	1	217-267-273	225-241-254-260-284	—	—	15-I
Febrero	37	31	24.011	8	2	244	—	—	207-236-256-259-262-272-288-292	234-246	—	—	—
Marzo	40	31	29.280	5	4	253	—	2	216-266-268-281-300	250-264-265-278	—	—	4-5-CL
Abril	35	31	21.566	6	6	255	—	—	263-271-274-280-296-302	222-245-252-276-285-308	—	—	—
Mayo	34	28	25 679	4	3	272	—	—	282-309-312-316	295-310-322	—	—	—
Junio	35	29	20 956	5	3	280	1	—	291-293-305-315-317	253-289-325	49	—	—
Julio	36	29	22.757	6	2	288	—	—	206-275-298-320-332-335	297-330	—	—	—
Agosto	40	34	24.223	5	9	302	—	—	283-294-329-333-314	244 290-307-319-327-331 339-367-368	—	—	—
Septiembre	31	30	20.434	8	4	314	—	—	200-279-303-313-337-345-346-370	301-324-352-355	—	—	—
Octubre	33	30	21 569	3	3	320	—	—	226-365-374	287-372-373	—	—	—
Noviembre	32	28	16 886	7	4	331	—	—	286-299-321-338-347-361-371	311-314-333-385	—	—	—
Diciembre	31	27	21.722	4	6	341	—	—	348-361-362-373	304-334-351-380-381-397	—	—	—
Totales	—	—	274.018	64	51	—	1	3					
Promedios	35,3	30,0											

CUADRO NUMERO 22.

AÑOS Y MESES	Pozos en perforación: Total	Pozos en perforación: Efectiva	Número de pies perforados	Pozos nuevos en producción: Infantas	Pozos nuevos en producción: La Cira	Total de pozos productivos (Fin del mes)	Profundizados	Abandonados	Nuevos en producción: Infantas	Nuevos en producción: La Cira	Profundizados: Infantas	Profundizados: La Cira	Abandonados
1929													
Enero	33	29	20.882	4	2	347	1	—	359-382-383-392	377-409	16	—	—
Febrero	33	27	22.726	3	6	356	—	1	375-387-398	219-269-328-357-360-408	—	—	389-I
Marzo	34	30	22.654	5	6	367	—	1	306-386-393-406-122	356-394-318-341-343-351	—	—	6-SL
Abril	30	24	25.880	4	3	374	—	—	384-400-410-412	229-399-405	—	—	—
Mayo	33	31	25 626	6	6	386	—	1	349-358-333-396-407-425	248-270-342-355-369-395	—	—	1-Mg
Junio	34	31	25.279	2	3	391	2	—	379-432	402-420-421	2,24	—	—
Julio	36	33	28.134	8	7	406	—	—	414-419-423-427-429-433-449-450	251-255-388-390-411-428 430	—	—	—
Agosto	37	34	35.897	9	3	418	—	—	323-391-413-417-418-424-437-455 457	277-431-441	—	—	—
Septiembre	38	35	28.041	5	4	427	2	—	416-439-459-463-473	401-442-454-464	107,3	—	—
Octubre	39	34	28.986	5	5	437	2	—	435-445-461-462-474	436-447-451-452-468	88,122	—	—
Noviembre	42	38	29.360	12 Mugrosa 1	4	454	—	—	415-426-434-438-444-465-470-477 478-480-475-448	405-460-465-469 Mugrosa 2	—	—	—
Diciembre	40	35	31 365	6	4	464	1	—	440-484-485-486-491-495	404-453-472-476	121	—	—
Totales	—	—	324.830	69 Mugrosa 1	53	—	8	3					
Promedios	35,8	31.8											

CUADRO NUMERO 23.

Estadística de perforaciones — Concesión De Mares — Tropical Oil Company — (Continuación)

AÑOS Y MESES	Pozos en perforación: Total	Pozos en perforación: Efectiva	Número de pies perforados	Pozos nuevos en producción: Infantas	Pozos nuevos en producción: La Cira	Total de de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	Nuevos en producción: Infantas	Nuevos en producción: La Cira	Profundizados: Infantas	Profundizados: La Cira	Abandonados
1 9 3 0													
Enero	40	33	35.770	10	3	477	—	—	445-456-471-483-489 499-505-509-512-514	479-481-496	—	—	—
Febrero	39	30	21.765	7	3	487	—	—	504-506-510-515-516 518-525	467-494-513	—	—	—
Marzo	30	28	30.535	7	4	498	1	1	493-521-524-527-528 535-544	487-488-507-523	66	—	3-SL.
Abril	37	29	27.466	11	—	509	1	1	492-517-519-529-532-538 539-541-546-551-553	—	—	221	8-Col.
Mayo	38	30	22.583	7	3	519	5	1	531-547-548-550-552 554-557	497-503-508	53-131-239-258-140	—	3-Mug
Junio	34	28	18.273	9	3	531	4	—	537-542-558-559-562 565-566-567-579	493-522-520	81-99-151-238	—	—
Julio	30	25	15.875	3	4	538	4	—	564-570-582	458-500-511-555	82-139-185	(2 Mugr.	—
Agosto	28	24	22.875	4 Col. 1	4	547	1	—	563-584-591-594-(Col. 7	482-502-560-538	21	—	—
Septiembre	32	28	23.701	5	4	556	2	—	574-581-582-590-595	501-540-556-561	78-100	—	—
Octubre	34	31	25.595	5	1	562	1	—	573-585-598-601-605	533	47	—	—
Noviembre	38	29	19.544	6	4	572	4	—	569-571-578-5 6-599-606	575-592-607-612	56-62-83-370	—	—
Diciembre	30	25	16.007	4	3	579	3	—	577-617-618-622	490-593-597	41-76-109	—	—
Totales	—	—	279.992	78 Col. 1	36		26	3					
Promedios	34,2	28,3											

CUADRO NUMERO 24.

AÑOS Y MESES	Pozos en perforación: Total	Pozos en perforación: Efectiva	Número de pies perforados	Pozos nuevos en producción: Infantas	Pozos nuevos en producción: La Cira	Total de de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	Nuevos en producción: Infantas	Nuevos en producción: La Cira	Profundizados: Infantas	Profundizados: La Cira	Abandonados
1 9 3 1													
Enero	34	24	12.285	3	3	585	4	—	587-589-603	588-619-623	59-90-95-98	—	—
Febrero	29	17	10.487	2	2	589	2	1	549-613	576-586	36-63	—	625-I.C.
Marzo	24	19	12.568	3	2	594	3	—	602-611-615	604-627	64-96-101	—	—
Abril	25	19	9.988	3	—	597	2	—	633-634-640	—	142-176	—	—
Mayo	27	17	11.343	4	2	603	2	—	628-631-643-645	608-629	31-149	—	—
Junio	23	13	11.035	—	1	604	2	—	—	624	18-128	—	—
Julio	24	14	7.763	1	3	608	2	1	630	616-639-641	54-91	—	600-I.
Agosto	20	13	10.241	4	1	612	4	1	614-626-632-638	610	20-122-153	468	323-I.
Septiembre	14	11	6.994	2	—	614	4	—	637-647	—	6-87-186-262	—	—
Octubre	15	12	5 880	—	3	617	2	—	—	642-644-650	37-45	—	—
Noviembre	14	11	7.090	2	—	619	3	—	635-618	—	27-50-159	—	—
Diciembre	13	9	4.440	1	2	622	2	1	609	649-651	5-46	—	4-Mug.
Totales	—	—	110.114	25	19		32	4					
Promedios	21.8	14,9											

Estadística de perforaciones — Concesión De Mares — Tropical Oil Company — (Continuación)

CUADRO NUMERO 25.

AÑOS Y MESES	Pozos en perforación: Total	Pozos en perforación: Efectiva	Número de pies perforados	Pozos nuevos en producción: Infantas	Pozos nuevos en producción: La Cira	Total de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	Estructura y numero correspondiente de los pozos — Nuevos en producción: Infantas	Nuevos en producción: La Cira	Profundizados: Infantas	Profundizados: La Cira	Abandonados
1932													
Enero	15	12	6.393	1	—	623	5	—	653	—	35-44-68-199-205	—	—
Febrero	11	6	2.818	—	—	623	4	1		—	38-93-146-182	—	6-Col
Marzo	13	9	3.773	1	—	624	5	—	654	—	23-30-94-135-195	—	—
Abril	16	11	4.636	—	—	624	10	—	—	—	120-127-197-373-407-13-69-92 103-119	—	—
Mayo	10	8	4.894	—	1	625	4	—	—	652	42-106-154-429	—	—
Junio	13	11	5.165	—	1	626	6	—	—	655	74-117-130-188-263-313	—	—
Julio	14	10	3.989	—	—	626	8	—	—	—	77-165-174-183-280-292-329 365	—	—
Agosto	15	13	7.873	1	—	627	5	—	621	—	60-148-271-312-315	—	—
Septiembre	17	13	8.948	4	3	634	2	—	620-662-663-664	536-656-657	86-89	—	—
Octubre	17	15	10 891	5	1	640	3	—	665-667-668-671-674	658-	29-85-123	—	—
Noviembre	14	12	9.310	6	—	646	2	—	666-669-672-673 675-675	—	72-279	—	—
Diciembre	11	8	7.967	8	—	654	—	—	659-670-677-678 679-680-681-682	—	—	—	—
Totales			76.687	23	6		54	1					
Promedios	13,8	10,7											

CUADRO NUMERO 26.

AÑOS Y MESES	Pozos en perforación: Total	Pozos en perforación: Efectiva	Número de pies perforados	Pozos nuevos en producción: Infantas	Pozos nuevos en producción: La Cira	Total de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	Estructura y numero correspondiente de los pozos — Nuevos en producción: Infantas	Nuevos en producción: La Cira	Profundizados: Infantas	Profundizados: La Cira	Abandonados
1933													
Enero	8	7	8.624	—	1	655	—	—	—	661	—	—	—
Febrero	9	7	5.047	—	1	656	—	—	—	660	—	—	—
Marzo	8	3	5.454	—	—	656	—	—	—	—	—	—	—
Abril	8	5	1.730	—	3	659	—	—	—	513-701-702	—	—	—
Mayo	6	3	5.126	—	3	662	—	—	—	700-703-705	—	—	—
Junio	4	2	1.942	—	—	662	—	—	—	—	—	—	660-L.C.
Julio	6	3	4.778	—	2	663	—	1	—	704-714	—	231-	—
Agosto	5	3	3.454	—	1	664	1	—	—	715	—	—	—
Septiembre	4	2	4.590	—	1	665	—	—	—	717	—	—	—
Octubre	5	4	1.837	—	1	666	—	—	—	716	—	—	301-L.C.
Noviembre	6	4	2.043	—	—	655	—	1	—	—	—	—	—
Diciembre	8	5	5.215	—	2	667	—	—	—	718-720	—	—	—
Totales			49.810		15		1	2					
Promedios	6,4	4,0											

Estadística de perforaciones — Concesión De Mares — Tropical Oil Company — (Continuación)

CUADRO NUMERO 27.

AÑOS Y MESES	Pozos en perforación: Total	Pozos en perforación: Efectiva	Número de pies perforados	Pozos nuevos en producción: Infantas	Pozos nuevos en producción: La Cira	Total de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	Estructura y numero correspondiente de los pozos — Nuevos en producción: Infantas	Nuevos en producción: La Cira	Profundizados: Infantas	Profundizados: La Cira	Abandonados
1934													
Enero	4	4	5.130	—	—	667	—	—	—	—	—	—	—
Febrero	9	7	8.044	—	3	670	—	—	—	520-580-706	—	—	—
Marzo	8	6	7.909	—	—	670	—	—	—	—	—	—	—
Abril	10	7	6.379	2	—	672	—	—	545-572	—	—	—	—
Mayo	11	7	9.342	—	4	676	—	—	—	709-710-711-719	—	—	—
Junio	9	6	6.536	—	3	679	—	—	—	708-713-722	—	—	—
Julio	9	6	9.066	—	2	681	—	—	—	721-723	—	—	—
Agosto	11	7	10.925	—	4	685	—	—	—	724-726-728-733	—	—	—
Septiembre	11	8	10.759	—	2	687	—	—	—	707-727	—	—	—
Octubre	13	10	12 653	—	4	691	—	—	—	725-729-730-732	—	—	—
Noviembre	12	10	12.521	—	3	694	—	—	—	731-734-737	—	—	—
Diciembre	12	10	13.594	—	3	697	—	—	—	712-735-736	—	—	—
Totales	—	—	112.868	2	28								
Promedios	9,9	7,3											

CUADRO NUMERO 28.

AÑOS Y MESES	Pozos en perforación: Total	Pozos en perforación: Efectiva	Número de pies perforados	Pozos nuevos en producción: Infantas	Pozos nuevos en producción: La Cira	Total de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	Estructura y numero correspondiente de los pozos — Nuevos en producción: Infantas	Nuevos en producción: La Cira	Profundizados: Infantas	Profundizados: La Cira	Abandonados
1935													
Enero	12	10	12.435	—	5	702	—	—	—	738-739-740-744-745	—	—	—
Febrero	11	9	14.905	—	2	704	—	—	—	746-747	—	—	—
Marzo	13	9	11.133	—	1	705	—	—	—	743	—	—	—
Abril	15	11	12.365	—	6	711	—	—	—	742-748-750-752-754-763	—	—	—
Mayo	15	11	15 811	1	4	716	—	—	E 1	756-758-759-760	—	—	—
Junio	13	11	11.526	—	4	720	—	—	—	741-761-771-775	—	—	—
Julio	13	10	14.918	—	5	725	—	—	—	751-762-766-768-772	—	—	—
Agosto	10	9	12.568	—	2	727	—	—	—	753-765	—	—	—
Septiembre	10	9	7.356	—	2	729	—	—	—	755-769	—	—	—
Octubre	12	9	10.226	—	2	731	—	—	—	749-764	—	—	—
Noviembre	13	10	8.612	—	4	735	—	—	—	757-773-774-779	—	—	—
Diciembre	9	8	6.802	—	3	738	—	—	—	767-777-778	—	—	—
Totales	—	—	138.657	1	40								
Promedios	12,2	9,7											

Estadística de perforaciones — Concesión De Mares — Tropical Oil Company — (Continuación)

CUADRO NUMERO 31.

AÑOS Y MESES	POZOS EN PERFORACIÓN		Nº de pies perforados	POZOS NUEVOS EN PRODUCCIÓN		Total de pozos productivos (fin de mes)	Profundizados	Abandonados	ESTRUCTURA Y NUMERO CORRESPONDIENTE DE LOS POZOS				
									NUEVOS EN PRODUCCIÓN		PROFUNDIZADOS		Abandonados
	Total	Efectiva		Infantas	La Cira				Infantas	La Cira	Infantas	La Cira	
1 9 3 8													
Enero	20	13	30.224	—	9	856	—	1	—	877-895-900-901-902-903-905-907-910			
Febrero	18	13	29.918	—	7	862	—	1	—	526-866-890-894-899-927-1.000			
Marzo	19	12	31.641	—	10	872	—	—	—	893-896-904-906-1.001-1.002-1.003-1.006-1.008-1.018	—	—	E-4-I
Abril	16	11	23 192	—	6	878	—	—	—	683-891-920-1.004-1.023-1.041	—	—	U-2-I
Mayo	20	14	25.562	—	10	888	—	—	—	684-686-912-919-1.005-1.007-1.020-1.022-1.030-1.043	—	—	—
Junio	21	15	31.270	—	11	899	—	—	—	691-898-911-917-918-923-1.017-1 019-1.021-1.042-1.044	—	—	—
Julio	19	11	26.447	—	7	906	—	—	—	687-897-915-1.016-1.021-1.033-1.040	—	—	—
Agosto	21	13	29.149	—	9	915	1	—	—	914-915-912-1.009-1 027-1 028-1.035-1.046-1.100	—	—	—
Septiembre	22	14	28.414	—	9	924	—	—	—	913-935-1 029-1.032-1.045-1.050-1.060-1.070-1.101	—	906	—
Octubre	21	12	28.391	—	10	934	—	—	—	928-934-944-1.025-1.026-1.034-1.037-1.049-1.051-1.071	—	—	—
Noviembre	21	11	33.567	—	9	943	1	—	—	941-943-1.036-1 047-1 018-1.052-1.057-1.061-1.073	—	—	—
Diciembre	23	14	35.081	—	10	953	1	—	—	828-938-1.012-1.031-1.038-1.053-1.054-1.055-1.058-1.064	—	708	—
Totales	—	—	352.856	—	107	—	3	2			—	923	—
Promedios	20	10,25	27.738										

CUADRO NUMERO 32.

1 9 3 9													
Enero	24	13	31.069	—	12	965	—	—	—	829-931-937-945-1.056-1.059-1.063-1.065-1 066-1.074-1.010-1.150			
Febrero	21	12	29.720	—	8	973	—	—	—	926-940-1 014-1 039-1 072-1 090-1.122-1.130	—	—	—
Marzo	20	10	25.023	—	9	982	—	—	—	1 015-1.062-1.067-1.076-1.079-1.093-1.121-1.131-1.142	—	—	—
Abril	17	10	24.405	—	4	986	—	—	—	1.083-1.094-1.111-1.162	—	—	—
Mayo	20	11	25 300	—	10	993	—	—	—	1.013-1.068-1.077-1.080-1 085-1.098-1.120-1.133-1.153-1.161	—	—	—
Junio	20	14	29.847	—	10	1 006	—	—	—	918-1.011-1.081-1.082-1.086-1.087-1.091-1.123-1.132-1.156	—	—	—
Julio	15	9	25.135	—	7	1.013	—	—	—	1.069-1 075-1.118-1.119-1.127-1.160-1.180.	—	—	—
Agosto	20	13	33.320	—	12	1.025	—	—	—	1.010-1.078-1 081-1.092-1.099-1.112-1.116-1.129-1.155-1.158-1.187-1.192	—	—	—
Septiembre	18	13	33.194	—	10	1.035	—	—	—	1.035-1.096-1.097-1.124-1.126-1.151-1.157-1.159-1.184-1.185	—	—	—
Octubre	18	13	33.578	—	9	1.044	—	—	—	1.088-1.104-1.113-1.125-1.151-1.163-1.181-1.186-1.189	—	—	—
Noviembre	18	12	30.939	—	5	1.019	—	—	—	1.114-1 152-1.166-1.182-1.199	—	—	—
Diciembre	16	11	29.810	—	14	1 063	—	—	—	1.108-1.109-1.115 1.105-1.117-1.136-1.137-1.138-1.139-1.140-1.149-1.191-1.193-1.197	—	—	—
Totales	—	—	351.340	—	110								
Promedios	19	11.8	29.278		9,2								

Estadística de perforaciones — Concesión De Mares — Tropical Oil Company — (Continuación)

CUADRO NUMERO 29.

AÑOS Y MESES	POZOS EN PERFORACIÓN		Número de pies perforados	POZOS NUEVOS EN PRODUCCIÓN		Total de pozos productivos (fin del mes)	Profundizados	Abandonados	ESTRUCTURA Y NUMERO CORRESPONDIENTE DE LOS POZOS				Abandonados
									NUEVOS EN PRODUCCIÓN		PROFUNDIZADOS		
	Total	Efectiva		Infantas	La Cira				Infantas	La Cira	Infantas	La Cira	
1 9 3 6													
Enero	11	9	12.504	—	2	740	—	—	—	770-780	—	—	—
Febrero	12	10	12.165	—	3	743	—	—	—	781-782-787	—	—	—
Marzo	11	9	13 380	—	2	745	—	—	—	788-790	—	—	—
Abril	14	11	14.079	—	4	749	—	—	—	776-783-791-793	—	—	—
Mayo	14	10	14.469	—	3	752	—	—	—	784-792-823	—	—	—
Junio	13	11	15.370	—	3	755	—	—	—	794-800-815	—	—	—
Julio	15	10	9.853	—	8	762	1	—	—	785-786-796-810-819-824-798-825	—	721	—
Agosto	11	10	18.026	—	2	765	—	—	—	795-826	—	—	—
Septiembre	15	10	13.466	—	2	767	—	—	—	809-816	—	—	U-1 I
Octubre	15	13	15.183	—	5	772	—	1	—	803-805-817-818-821	—	—	—
Noviembre	14	13	18 057	—	4	773	—	—	—	799-804-808-822	—	—	—
Diciembre	14	12	21.705	—	5	781	1	—	—	802-806-814-820-833	—	—	—
Totales	—	—	178.257	—	43	—	2	1					
Promedios	13,3	10,8											

CUADRO NUMERO 30.

1 9 3 7													
Enero	13	11	22.119	—	6	787	—	—	—	801-807-811-812-839-855	—	—	—
Febrero	14	13	20.755	—	6	793	—	—	—	797-831-834-842-845-847	—	—	—
Marzo	14	13	21.856	—	6	799	—	—	—	832-843-846-860-864-870	—	—	—
Abril	13	10	22.095	—	4	803	—	—	—	789-850-851-872	—	—	—
Mayo	16	12	17.820	—	7	810	—	—	—	841-844-848-859-862-863-869	—	—	—
Junio	12	9	17.804	—	3	813	—	—	—	819-858-865	—	—	—
Julio	15	11	19.342	—	4	817	—	—	—	853-861-838-871	—	—	—
Agosto	16	11	16.691	1	4	822	—	—	E-2	837-840-852-854	—	—	—
Septiembre	17	11	22 069	—	7	829	—	—	—	835-835-856-857-873-875-883	—	—	E-2-I.
Octubre	16	12	21 057	—	6	834	—	1	—	874-878-879-880-882-884	—	—	E-3-I.
Noviembre	19	14	28.050	—	7	841	—	1	—	827-876-881-885-886-887-888	—	—	—
Diciembre	17	13	24,239	1	5	847	1	—	U-2	867-889-892-908-909	—	530	
Totales	—	—	21.159	2	65	—	1	2					
Promedios	15,2	11,7											

ESTADISTICA DE PERFORACIONES – CONCESION DE MARES – TROPICAL OIL COMPANY

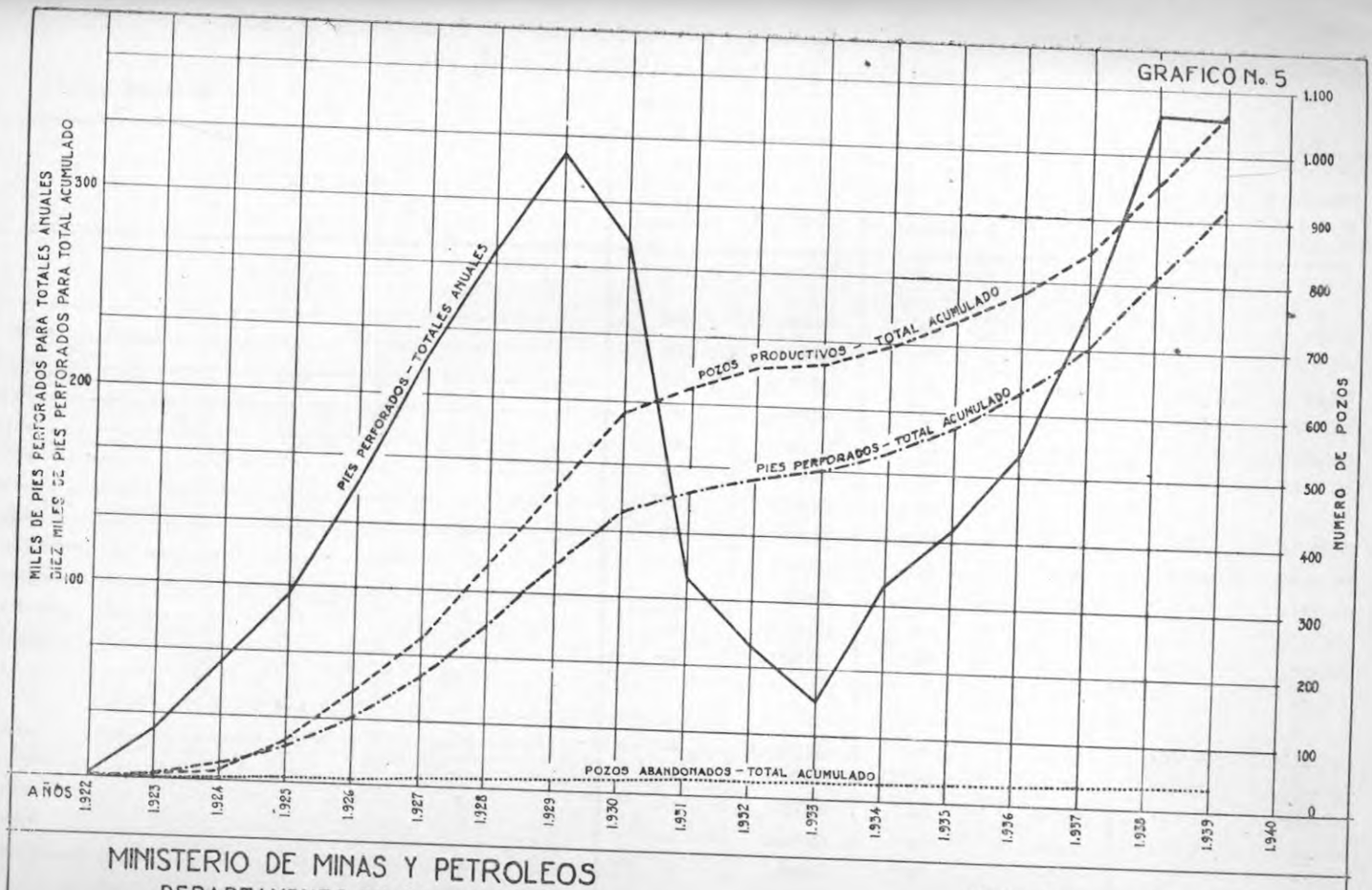
CUADRO NUMERO 33.

AÑOS	PROMEDIO MENSUAL DE POZOS EN PERFORACIÓN		Pies perforados	POZOS PRODUCTIVOS		Pozos profundizados	POZOS ABANDONADOS			
	Total	Efectiva		Nuevos	Total acumulado		En perforación	En producción	Total anual	Total acumulado
1922	7,0	(1) 4,0	(2) 1.781	(a) 4	4	—	1	—	1	1
1923	11,2	9,3	23.960	2	6	—	—	—	—	1
1924	26,0	13,9	59.616	10	16	—	3	—	3	4
1925	31,2	16,6	97.394	52	68	2	3	—	3	7
1926	34,8	18,9	153.322	72	140	—	1	—	1	8
1927	32,6	24,3	219.306	86	226	9	5	—	5	13
1928	35,3	30,0	274.018	115	341	1	3	—	3	16
1929	35,8	31,8	324.830	123	464	8	3	—	3	19
1930	34,2	28,3	279.992	115	579	26	3	—	3	22
1931	21,8	14,9	110.114	44	622	32	3	1	4	26
1932	13,8	10,7	76.687	32	654	54	1	—	1	27
1933	6,4	4,0	49.840	15	637	1	—	2	2	29
1934	9,9	7,3	112.868	30	697	—	—	—	—	29
1935	12,2	9,7	138.657	41	738	—	—	—	—	29
1936	13,3	10,8	178.257	43	781	2	1	—	1	30
1937	15,2	11,7	253 907	67	847	1	1	1	2	32
1938	20,0	10,3	352.856	107	953	3	1	1	2	34
1939	18,9	11,8	351.340	110	1 063	—	—	—	—	34

(1) Ultimos tres meses del año.

(2) El número de pies perforados antes de 1º de octubre de 1922 fue de 5454.

(a) Estos cuatro pozos fueron perforados antes de 1922, año en que de nuevo se adelantaron en ellos trabajos de perforación.



MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
Sección de Exploración y Control

G. CUERVO A.
JUNIO DE 1940

TROPICAL OIL COMPANY
TRABAJOS DE PERFORACION

Dib. O. Cotes F.

POZOS TERMINADOS Y PRODUCCION DE PETROLEO CRUDO, POR ESTRUCTURAS, SIN INCLUIR GASOLINA NATURAL MEZCLADA

CUADRO NUMERO 34.

AÑOS Y MESES	LA CIRA		INFANTAS		Total de la producción	Producción acumulada
	Pozos terminados	Producción	Pozos terminados	Producción		
1 9 3 9						
Enero	509	1.330.437	451	357.827	1.688.264	1.688.264
Febrero	517	1.238.058	451	371.068	1.609.126	3.297.390
Marzo	526	1.377.353	451	414.137	1.791.493	5.088.883
Abril	530	1.388.785	451	410.255	1.799.040	6.887.923
Mayo	540	1.461.312	451	408.609	1.869.921	8.757.844
Junio	550	1.452.700	451	375.653	1.828.353	10.586.197
Julio	557	1.345.495	451	425.616	1.771.111	12.357.308
Agosto	569	1.527.595	451	401.754	1.929.349	14.286.657
Septiembre	579	1.530.014	451	347.044	1.877.088	16.163.746
Octubre	586	1.650.890	451	371.856	2.022.746	18.186.491
Noviembre	593	1.528.763	451	337.817	1.893.580	20.083.071
Diciembre	607	1.650.415	451	353.159	2.003.574	22.086.645
1 9 4 0						
Enero	615	1.586.943	451	314.831	1.901.774	1.901.774
Febrero	621	1.288.410	451	328.224	1.616.634	3.518.408
Marzo	627	1.387.815	451	372.908	1.760.723	5.279.131
Abril	635	1.449.455	451	340.129	1.789.584	7.068.715
Mayo	640	1.601.938	451	347.800	1.949.738	9.018.453
Junio	644	1.574.806	451	308.194	1.883.000	10.901.453

PRODUCCION, CONSUMO EN LA EXPLOTACION, PRODUCTO BRUTO GRAVABLE Y ENTREGAS AL OLEODUCTO DURANTE EL AÑO DE 1939 – TROPICAL OIL COMPANY

BARRILES NETOS DE 42 GALONES

CUADRO NUMERO 35.

MESES	PRODUCCION					CONSUMO EN LA EXPLOTACIÓN			Producto gravable	Entregas Oleoducto	Producción bruta acumulada
	Petróleo crudo	Gasolina natural mezclada	Total	Pérdidas por evaporación	Producto efectivo	Petróleo crudo	Fuel oil	Total			
Enero	1.688.264	22.301	1.710.565	402	1.710.163	3.627	993	4.620	1.705.543	1.514.809	1.710.565
Febrero	1.609.126	24.495	1.633.621	276	1.633.345	2.759	1.245	4.004	1.629.341	1.491.409	3.344.186
Marzo	1.791.493	27.272	1.818.765	338	1.818.427	4.380	891	5.271	1.813.156	1.650.606	5.162.951
Abril	1.799.040	27.888	1.826.928	458	1.826.470	1.889	1.543	3.432	1.823.038	1.600.134	6.989.879
Mayo	1.869.921	29.814	1.899.735	481	1.899.254	1.937	567	2.504	1.896.750	1.656.257	8.889.614
Junio	1.828.353	23.363	1.851.716	462	1.851.254	1.829	612	2.441	1.848.813	1.598.976	10.741.330
Julio	1.771.111	27.160	1.798.271	297	1.797.974	2.339	562	2.901	1.795.073	1.653.866	12.539.601
Agosto	1.929.349	21.617	1.950.966	595	1.950.371	2.034	565	2.599	1.947.772	1.648.284	14.490.567
Septiembre	1.877.088	17.853	1.894.941	467	1.894.474	1.860	657	2.517	1.891.957	1.654.727	16.385.508
Octubre	2.022.746	19.786	2.042.532	684	2.041.848	1.109	251	1.360	2.040.488	1.727.523	18.428.040
Noviembre	1.896.580	22.311	1.918.891	499	1.918.392	1.799	582	2.381	1.916.011	1.652.146	20.346.931
Diciembre	2.003.574	23.646	2.027.220	628	2.026.592	1.900	295	2.195	2.024.397	1.714.663	22.374.151
Totales	22.086.645	287.506	22.374.151	5.587	22.368.564	27.492	8.763	36.225	22.332.339	19.563.300	
AÑO DE 1940 – PRIMER SEMESTRE											
Enero	1.901.774	22.881	1.924.655	394	1.924.261	4.172	3.020	7.192	1.917.069	1.697.517	1.924.655
Febrero	1.616.634	20.592	1.637.226	294	1.636.932	2.409	1.346	3.755	1.633.177	1.498.958	3.561.881
Marzo	1.760.723	22.122	1.782.845	390	1.782.455	2.785	437	3.222	1.779.233	1.601.512	5.344.726
Abril	1.789.584	19.397	1.808.981	452	1.808.529	1.840	825	2.665	1.805.864	1.548.284	7.153.707
Mayo	1.949.738	22.849	1.972.587	471	1.972.116	2.689	885	3.150	1.968.542	1.743.467	9.126.294
Junio	1.883.000	24.371	1.907.371	583	1.906.788	1.387	1.000	2.387	1.904.401	1.613.574	11.033.365
Totales	10.901.453	132.212	11.033.665	2.584	11.031.081	15.282	7.513	22.795	11.008.286	9.703.312	

TROPICAL OIL COMPANY – CONCESION DE MARES – ESTADISTICA DE PRODUCCION

BARRILES NETOS DE 42 GALONES

CUADRO NUMERO 36.

AÑOS	Petróleo crudo producido (1)	Gasolina natural mezclada	Total de la producción	Producción acumulada	Producción media mensual	Total de pozos productivos	Producción media mensual. Pozo	Petróleo refinado (2)	Petróleo crudo exportado	Valor de la exportación US$
1921	66.750	—	66.750	66.750	5.563	3	1.851	5.770	—	—
1922	322.786	—	322.786	389.536	26.899	4	6.725	199.541	—	—
1923	424.875	—	424.875	814.411	35.406	6	5.901	340.615	—	—
1924	444.744	—	444.744	1.259.155	37.062	16	2.316	335.417	—	—
1925	1.006.708	—	1.006.708	2.265.863	83.892	68	1.234	587.022	—	—
1926	6.443.537	—	6.443.537	8.709.400	536.961	140	3.835	337.101	4.642.249	9.460.597
1927	14.924.571	77.504	15.002.175	23.711.575	1.250.181	226	5.532	1.206.499	13.679.190	22.507.366
1928	19.650.827	244.850	19.895.677	43.607.252	1.657.973	341	4.862	1.474.642	17.911.168	25.779.754
1929	20.055.497	329.050	20.384.547	63.991.799	1.698.712	464	3.661	1.667.761	18.600.869	27.172.969
1930	19.954.484	391.432	20.345.916	84.337.715	1.695.493	579	2.928	1.230.034	19.113.107	26.357.131
1931	17.817.293	419.897	18.237.190	102.574.905	1.519.766	622	2.443	1.260.392	16.989.061	15.760.815
1932	15.046.509	370.614	15.417.123	118.932.028	1.368.094	654	2.092	1.017.112	15.321.540	16.482.467
1933	12.854.118	303.524	13.157.642	132.149.670	1.096.470	667	1.644	913.170	11.805.701	8.971.922
1934	16.949.844	390.879	17.340.723	149.490.393	1.445.060	697	2.073	1.532.084	16.477.173	16.971.788
1935	17.237.134	360.521	17.597.655	167.088.048	1.466.471	738	1.987	1.592.925	15.949.331	15.757.188
1936	18.483.732	272.387	18.756.119	185.844.167	1.563.010	781	2.001	2.395.232	16.436.950	16.135.848
1937	20.054.798	243.048	20.297.846	206.142.013	1.691.487	847	1.997	2.783.075	17.731.799	20.091.837
1938	21.305.740	275.848	21.581.588	227.723.601	1.798.465	953	1.887	3.191.505	18.452.704	20.716.561
1939	22.086.645	287.506	22.374.151	250.097.752	1.864.513	1.063	1.754	3.305.827	19.013.294	17.642.920
1940 Primer semestre	10.901.453	132.212	11.033.665	261.131.417	1.838.944	1.100	1.672	1.567.704	10.049.965	9.537.039

(1) Desde 1927, año en que principió a producirse gasolina natural, se encuentra incluída en estas columnas la mezclada al petróleo crudo.
(2) Está incluída la gasolina natural tratada, desde 1932, época en que principió a emplearse este producto en la refinería.

232.174.110

MOVIMIENTO DE LAS PLANTAS DE GAS DURANTE EL AÑO DE 1939 – TROPICAL OIL COMPANY

CUADRO NUMERO 37.

AÑO Y MESES	Gas tratado en las plantas (Pies cúbicos)	Merma debida al tratamiento (Pies cúbicos)	Gas entregado a la linea de combustible (Pies cúbicos)	Gas devuelto a las estructuras (Pies cúbicos)	Producción bruta de gasolina natural (Galones)	Gasolina natural por cada 1.000 (Pies cúbicos)	Producción de gasolina acumulada (Galones)
1939							
Enero	1.438.125.000	429.318.000	553.687.000	455.120.000	2.410.537	1,67	2.410.537
Febrero	1.317.950 000	435.514.000	483.876.000	398.560.000	2.422.446	1,84	4.832.983
Marzo	1.483.910.000	496.316.000	503.409.000	484.185.000	2.908.826	1,96	7.741.809
Abril	1.465.625.000	492.837.000	477.463.000	495.325.000	3.081.339	2,10	10.823.148
Mayo	1.519 465.000	521.457.000	536.433.000	511.575.000	3.242.089	2,13	14.065.237
Junio	1.467 060 000	520.799.000	460.608.000	485.653.000	2.942.570	2,01	17.007.807
Julio	1.549.725.000	571.790 000	485.735.000	492.200 000	3 084.946	1,99	20.092.753
Agosto	1.514.335.000	518.052.000	482,773.000	483.500.000	2.993.460	1,98	23.086.203
Septiembre	1.414.525.000	491.570.000	453.515.000	466.440.000	2.884.713	2,04	25.970.926
Octubre	1.451.380.000	509.101.000	460,000.000	482.279.000	2.982 265	2,05	28.953.191
Noviembre	1.535.750.000	582.516.000	482.439.000	470.795.000	3.122.952	2,03	32.076.143
Diciembre	1.614.315 000	607.163.000	494.607.000	512.545.000	3.279.981	2,03	35.356.124
Totales	17 772.165 000	6.209.443.000	5.824.545.000	5.783.177.000	35.356.124		

Refinación.

La refinería de la Tropical Oil Company en Barrancabermeja funcionó normalmente durante el año de 1939. El petróleo crudo refinado alcanzó a 2.800,988 barriles netos, la cifra más alta hasta hoy alcanzada en un año. Además de esto, se enviaron a la refinería 504,839 barriles de gasolina natural para tratamiento y producción de gasolina motor. El cuadro número 38 presenta las cantidades de crudo tratadas mensualmente, así como las cantidades de gasolina natural mezclada y las cantidades de refinados obtenidos durante el año de 1939. El cuadro número 39 presenta los datos relativos a la producción de derivados desde el año de 1922, en que comenzó a funcionar la refinería de Barrancabermeja. Todos los productos obtenidos de esta refinería se han destinado a abastecer parte del consumo nacional, que va en aumento. El cuadro número 40 presenta los datos relativos a los despachos y venta de gasolina y lubricantes en Barrancabermeja y Galán y valor de los impuestos de consumo aplicables a los productos allí vendidos durante el año de 1939.

En la refinería se han producido hasta el presente sesenta refinados diferentes, cuya lista aparece a continuación. Los productos "aceite grueso especial para turbinas," "aceite para compresores L-63" y "aceite Troco para transformadores" fueron dados a la venta en 1939. En el tiempo hasta hoy transcurrido del presente año, se han dado a la venta los siguientes productos nuevos: "grasa Textil número 00", "grasa Rapidol número 88" y las "grasas Troco para engranajes números 3, 4, 5 y 6."

Derivados del petróleo crudo, producidos en la refinería de Barrancabermeja.

1. Gasolina para aviación de Nº octano 84.
2. Gasolina ordinaria de Nº octano 65.
3. Gasolina ordinaria de Nº octano 70.
4. Petróleo refinado (kerosene).
5. Tractorina.
6. Aceite combustible para motores (gas oil).
7. Nafta para motores de gas.
8. Líquido para lavar en seco.
9. Aceite combustible para calderas (fuel oil).
10. Asfalto sólido para pavimentación.
11. Asfalto líquido (grados RC y CC).
12. Asfalto líquido (Cut-Back y Road Oil).
13. Lubricante Essolube.
14. Lubricante especial para automóviles.
15. Lubricante especial para amortiguadores.
16. Grasa de transmisión C.
17. Grasa de transmisión CC.

18. Grasa de transmisión CCC.
19. Grasa de transmisión B.
20. Grasa Rapidol Nº 11.
21. Grasa Rapidol Nº 33.
22. Grasa Rapidol Nº 88.
23. Grasa Rapidol para chumaceras Nº 0.
24. Grasa Rapidol para chumaceras Nº 1.
25. Grasa Rapidol para chumaceras Nº 2.
26. Grasa Rapidol para chumaceras Nº 3.
27. Grasa Rapidol para chumaceras Nº 4.
28. Grasa Rapidol para chumaceras Nº 5.
29. Grasa Rapidol fibrosa Nº 1.
30. Grasa Rapidol fibrosa Nº 2.
31. Grasa Rapidol fibrosa Nº 3.
32. Grasa Rapidol Grafito.
33. Grasa Rapidol Gun para armamentos.
34. Grasa Rapidol Pozuelos.
35. Grasa para engranajes Nº 3.
36. Grasa para engranajes Nº 4.
37. Grasa para engranajes Nº 5.
38. Grasa para engranajes Nº 6.
39. Grasa textil Nº 00.
40. Lubricante delgado.
41. Lubricante medio delgado.
42. Lubricante mediano.
43. Lubricante medio pesado.
44. Lubricante grueso.
45. Lubricante grueso especial.
46. Lubricante extra-grueso.
47. Lubricante cilindro C.
48. Lubricante cilindro especial.
49. Lubricante cilindro grueso.
50. Lubricante negro Nº 2.
51. Lubricante negro Nº 3.
52. Lubricante negro Nº 5.
53. Lubricante negro Nº 6.
54. Lubricante Turbine Oil.
55. Aceite hidráulico.
56. Lubricante grueso especial para turbinas.
57. Aceite para compresores L-63.
58. Aceite para transformadores.
59. Líquido para limpiar locomotoras.
60. Líquido para limpiar pisos.

MOVIMIENTO DE LA REFINERIA DE LA "TROPICAL OIL COMPANY", EN BARRANCABERMEJA, DURANTE EL AÑO DE 1939

BARRILES NETOS DE 42 GALONES

CUADRO NUMERO 38.

MESES	ENTRADAS		SALIDAS											
	Petróleo crudo tratado	Gasolina natural mezclada	Gasolina etílica	N.P.M. P.G.	Gasolina motor	L.P.L. E.S.	Tractorina	Petróleo refinado	A.C.P.M.	Petróleo absorbente	Lubricantes	A.C.P.C. (Fuel oil)	Asfaltos	Mermas
Enero	193.480	32.647	2.838	—	55.117	350	527	8.390	9.492	730	2.877	140.985	2.357	2.454
Febrero	133.885	29.064	4.804	—	43.195	118	—	6.104	5.825	509	8.425	89.977	1.748	1.154
Marzo	169.146	38.516	2.787	—	61.276	—	549	11.417	9.483	—	1.036	118.887	967	1.260
Abril	262.353	42.033	3.041	149	75.202	265	7.765	13.945	10.873	—	1.945	187.232	1.231	2.738
Mayo	281.549	43.089	3.899	396	83.387	396	1.839	12.902	18.873	1.244	2.058	189.981	6.164	3.599
Junio	154.075	43.422	3.355	784	61.759	—	488	10.935	13.516	—	1.372	100.886	2.550	1.852
Julio	164.474	42.593	3.202	—	64.974	—	770	10.271	5.870	—	—	119.233	2.747	—
Agosto	321.143	45.457	3.474	98	88.485	502	7.308	17.552	2.620	—	3.514	234.208	7.815	1.024
Septiembre	291.116	45.636	4.973	111	87.182	—	1.352	13.854	11.089	702	3.037	207.453	6.066	933
Octubre	281.143	46.198	3.569	222	84.685	470	5.083	7.897	7.045	1.025	34	214.140	2.499	671
Noviembre	303.101	46.132	1.707	369	89.232	71	5.429	11.449	19.675	1.034	401	216.105	3.092	666
Diciembre	245.423	50.052	2.000	136	80.474	472	5.691	13.008	5.004	876	3.157	182.584	1.475	598
Totales	2.800.988	504.839	39.739	2.265	874.968	2.654	36.801	137.724	120.366	6.120	27.859	2.001.671	38.711	16.949

PRODUCCION DE REFINADOS EN COLOMBIA — REFINERIA DE BARRANCABERMEJA

CUADRO NUMERO 39.

BARRILES NETOS DE 42 GALONES

AÑOS	ENTRADAS		PRODUCTOS OBTENIDOS											Mermas
	Petróleo crudo	Gasolina natural	L. P. L. E. S. (1)	N. P. M. P. D. G. (2)	GASOLINAS Etílica	GASOLINAS Ordinaria	Petróleo refinado	Tractorina	Petróleo absorbente	A. C. P. M (3)	Lubricantes	A. C. P. C. (4)	Asfaltos	
1922	199.541	—	—	—	—	25.294	23.491	—	—	7.176	—	138.677	—	4.903
1923	340.615	—	—	—	—	44.828	(5) 62.512	—	—	8.256	—	213.294	—	11.725
1924	(6) 335.417	—	—	—	—	49.714	(7) 57.954	—	—	(8) 14.733	—	200.329	—	12.687
1925	587.022	—	—	—	—	92.572	45.756	—	—	15.504	—	421.263	—	12.027
1926	737.101	—	—	—	—	130.393	49 604	—	—	18.570	—	523 232	—	15.302
1927	1.206.499	—	—	—	—	215 555	56.224	—	—	25.132	—	893.135	—	16.453
1928	1.474.642	—	—	—	—	262.318	61.151	—	—	25 684	—	1.113,921	—	11.568
1929	1.667.761	—	—	—	8.005	331.480	64.076	—	2.429	23.741	—	1.225.417	—	11.613
1930	1.230.034	—	—	—	6.602	278.522	55.675	—	16.385	19.967	17.024	818.693	—	17.166
1931	1.260.392	—	—	—	4 830	249.787	53 658	—	9.078	18.516	36.168	870.838	1.931	15.656
1932	941.228	75.884	43	66	11,412	252.674	63.098	—	11.023	23.020	20.597	615.142	6.296	13.741
1933	775.881	137.289	191	98	11.095	284.991	66.206	—	6.036	31.360	15.910	463.180	21,805	11.998
1934	1.392 298	139.786	593	301	10.015	393.885	89.455	—	5.488	90.559	19.657	889.035	18.066	15.030
1935	1.411.238	181.686	611	199	11.459	429.527	78.193	3.957	3.823	75 611	28.184	922.131	21.623	17.606
1936	2.051.367	343.865	1.052	829	17.005	673.189	99.921	16.640	6.227	70.479	30 970	1.414.420	36 138	28.352
1937	2.376.659	406.416	2.480	608	48 561	741.864	103.384	25.850	4 476	112.269	25.755	1.353 986	38.365	25.477
1938	2.761.843	432.662	652	1.215	26.514	839.143	122.209	6.602	6 602	83.307	20.993	2.014.552	45.697	24.621
1939	2 800.988	504.839	2.654	2.265	39.739	874.968	137.724	36.801	6.120	120 366	27.859	2.001.671	38.711	16.949

(1) Líquido para lavar en seco—(2) Nafta para motores productores de gas—(3) Aceite combustible para motores (Gas Oil)—(4) Aceite combustible para calderas (Fuel Oil)—(5) Están incluídos 28.199 barriles de petróleo refinado, sin el tratamiento completo—(6) Comprende 5.310 barriles de A. C. P. M. y 34.618 barriles de petróleo refinado, sin el tratamiento—(7) Están incluídos 7.080 barriles de petróleo refinado, sin el tratamiento completo—(8) Se incluyen 7.513 barriles de A. C. P. M. sin el tratamiento completo.

DESPACHOS DE GASOLINA Y LUBRICANTES, DE BARRANCABERMEJA Y GALAN — VENTAS E IMPUESTOS SOBRE CANTIDADES VENDIDAS EN ESTOS LUGARES, DURANTE EL AÑO DE 1939

CUADRO NUMERO 40.

AÑO Y MESES	DESPACHOS DE BARRANCABERMEJA			VENTAS LOCALES									
				EN BARRANCABERMEJA				EN GALÁN					
				Gasolina		Lubricantes		Gasolina		LUBRICANTES		GRASAS	
	Gasolina — Galones	Lubricantes — Galones	Grasas — Kilos	Galones	Valor del impuesto	Galones	Valor del impuesto	Galones	Valor del impuesto	Galones	Valor del impuesto	Kilos	Valor del impuesto
1939													
Enero	1.787.509	34.930	9.339	40.996	4.099,60	209,92	41,99	76.050	7.605,00	4.059	811,80	759	45,54
Febrero	1.554.343	21.906	11.252	40.991	4.099,10	406,34	81,27	43.215	4 321,50	3.589	717,80	162	9,72
Marzo	2.867.638	106.110	31.467	47.304	4.730,40	511,21	102,24	138.744	13.874,40	8.415	1.683,00	181	10,86
Abril	2.765.815	72.784	34 870	53.638,6	5 363,86	248,91	49,78	47.291,6	4.729,16	4.886	977,20	589	35,34
Mayo	3.728.794	36.360	10 422	52.416,2	5.241,62	93,22	18,64	96 963	9.696,30	4.137	827,40	120	7,20
Junio	3.225.662	60.596	26.250	50.957,8	5.095,78	311,14	62,23	79.810,2	7.981,02	3 547	709,40	254	15,24
Julio	3.756.556	65.346	20.283	55.252,5	5.525,25	361,40	72,28	60.604,8	6.060,48	1.757	351,40	254	15,24
Agosto	3.464.636	94.569	26.947	97.017,0	9.701,70	376,56	75,32	93.038,3	9.303,83	5.486	1.097,20	418	25,08
Septiembre	3.048.276	27.874	11 525	107.017,2	10.701,72	689,02	137,80	45.657,6	4.565,76	3.683	736,60	48	2,88
Octubre	3.815.030	58.410	23.426	130.604,4	13.060,44	422,30	54,45	33.608,2	3.360,82	2.977	595,40	111	6,66
Noviembre	3.741.833	45.634	16.415	59.271,6	5.927,16	553,41	110,68	36.920,4	3.692,04	4.505	901,00	358	21,48
Diciembre	3.350.951	105.616	22.899	125.635,2	12.563,52	372,50	74,50	46.074	4.607,40	7.457	1.491,40	416	24,96
Totales	36.107.103	733.135	245.095	861.101,5	86.110,15	4.555,93	911,18	797.977,1	79.797,71	54.498	10.899,60	3.670	220,20

Los gráficos números 6, 7 y 8 presentan, en su orden, las características de destilación de la gasolina ordinaria de 65 octanos, de la gasolina de aviación de 84 octanos y del aceite combustible para motores, productos elaborados en la refinería de Barrancabermeja, y cuyos datos numéricos aparecen en los cuadros números 41, 42 y 43.

CUADRO Nº 41

ESPECIFICACIONES DE LA GASOLINA MOTOR DE NUMERO OCTANO 65

(Según análisis hechos en los Laboratorios de Charles V. Bacón, Ch. E. en Nueva York).

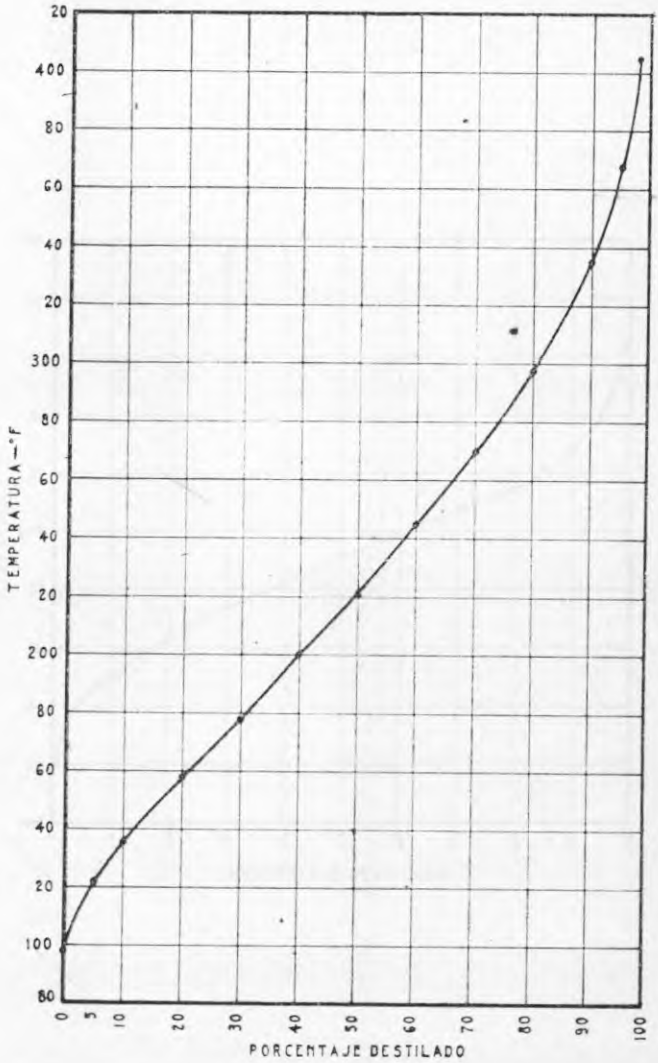
Examen general.

Color	Bueno
Olor	Característico
Apariencia	Buena

Destilación.

Porcentaje	Temperatura °F
Inicial	98
5%	122
10	136
20	158
30	178
40	200
50	221
60	238
70	270
80	298
90	335
95	368
98—Final	405
Pérdida	1.00%
Residuo	1.00%
50.0% Destila @	221°F
74.0% " "	284°F
96.5% " "	392°F
Número octano	63.0
Corrosión. (Bandeja de cobre)	Muy buena
Goma	3.8 mg. por 100 c.c.
Acidez	Negativa

GRAFICO No. 6

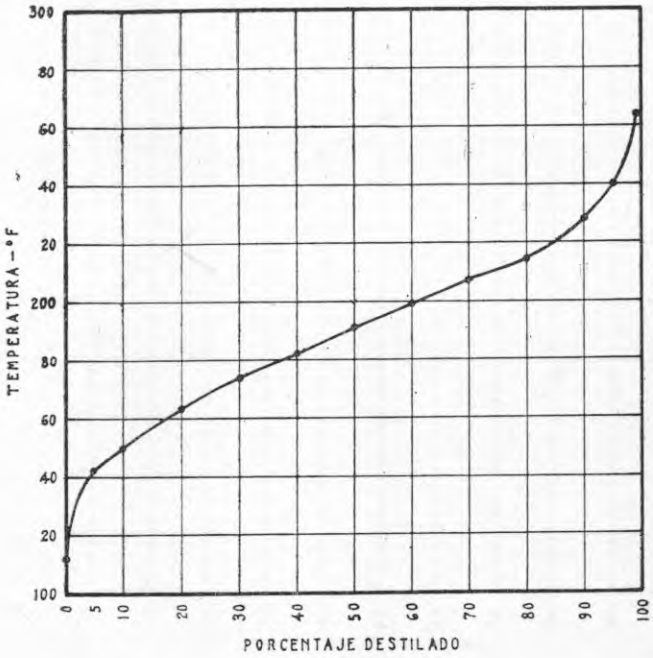


MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
Seccion de Explotación y Control
BOGOTA—COLOMBIA

S-E	Revisó: Félix Mendoza M. Dibujo: Otto Cotes F.	Fecha: Junio 3-1940 Escala:

TROPICAL OIL COMPANY
REFINERIA
DE
BARRANCA BERMEJA
CURVA DE DESTILACION
DE LA GASOLINA ORDINARIA DE 65 OCTANOS

GRAFICO No. 7



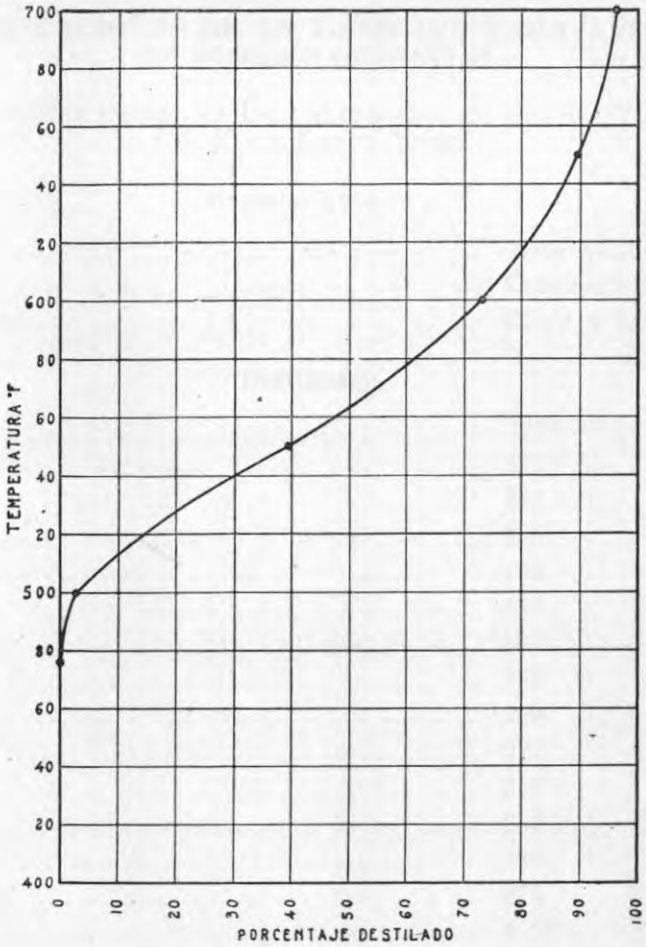
MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
Sección de Explotación y Control
BOGOTA-COLOMBIA

S.E.	Revisó: Félix Mendoza N. Dibujó: Otto Cotes F.	Fecha: Julio 6 de 1944 Escala:

TROPICAL OIL COMPANY
REFINERIA
DE
BARRANCABERMEJA

CURVA DE DESTILACION
DE LA GASOLINA DE AVIACION DE 84 OCTANOS

GRAFICO No.8



MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
Sección de Explotación y Control
BOGOTA-COLOMBIA

S.E.	Revisó: Félix Mendoza M. Dibujó: Otto Coles F.	Fecha: Julio 9-19[illegible] Escala:

TROPICAL OIL COMPANY
REFINERIA
DE
BARRANCA BERMEJA
CURVA DE DESTILACION
DEL ACEITE COMBUSTIBLE PARA MOTORES
(GAS OIL)

CUADRO Nº 42

ESPECIFICACIONES DE LA GASOLINA PARA AVIACION DE NUMERO OCTANO 84

(Según análisis hechos en los Laboratorios de Charles V. Bacón, Ch. E. en Nueva York).

Examen general.

Color	Azul pálido
Olor	Característico
Apariencia	Clara y brillante

Destilación.

Porcentaje	Temperatura °F
Inicial	112
5%	142
10%	150
20%	163
30%	174
40%	182
50%	191
60%	199
70%	207
80%	214
90%	228
95%	240
99% Final	274
Pérdida	0.50%
Residuo	0.50%
85.5% Destila @	221°F
Acidez	Negativa
Número octano	82.5
Corrosión. (Bandeja de cobre)	Muy buena
Goma	1.8 mg. por 100 c.c.
Ensayo Doctor	Negativo
Presión de vapor (Reid)	6.8 libras
Azufre (lámpara)	0.025%

CUADRO Nº 43

ACEITE COMBUSTIBLE PARA MOTORES

(Gas Oil).

(Según análisis hechos en los Laboratorios de Charles V. Bacón, Ch. E. en Nueva York).

Examen general.

Color	N.P.A Nº 3 Mas
Olor	Característico
Apariencia	Clara y brillante

Examen físico.

Baumé @ 15.5°C	30.9
Peso específico	0.8713
Llama (Pensky Martins)	113°C—235°F

Ensayo especial.

Residuo carbonoso (Conradson)	0.05%

Destilación.

Inicial		476°F		
3%	Destila @	476°F—500°F		
36.50%	" "	500°F—550°F	33.1	0.8597
33.50%	" "	550°F—600°F	31.2	0.6697
16.00%	" "	600°F—650°F	29.0	0.8816
7.50%	" "	650°F—700°F	26.7	0.8944
3.50%	" "	Residuo		

Obras varias.

Según los informes recibidos de la Inspección de Petróleos de El Centro, la Tropical Oil Company ha adelantado varias obras en la Concesión, cuya relación ordenada por Departamentos para el año de 1939 y los primeros cinco meses del presente año, es la siguiente:

Obras terminadas y en construcción durante el año de 1939 y primeros cinco meses de 1940—El Centro.

a) **Edificios para habitaciones y sus anexos.**

1 casa de 14 piezas, para 28 empleados colombianos. 108' × 40'. El Centro. Terminada.

1 casa de 14 piezas, para 28 empleados colombianos. 108' × 40'. Campo 6. En construcción.

3 casas para alojar 10 familias de obreros cada una. Campo 22. Terminada.

1 casa para dormitorio de 40 obreros. Campo 6. Terminada.

1 casa para dos familias. Campo 6. Terminada.

1 casa de madera en Infantas. Terminada.

6 casas de 4 piezas, para empleados colombianos. El Prado. Terminada.

1 casa para 6 familias. Campo 22. Terminada.

3 casas para 4 familias. Campo 22. Terminada.

1 casa para dormitorio de 16 empleados, con corredor y cocina, en El Centro. Terminada.

2 casas para 4 familias cada una. Campo 22. En construcción.

1 comedor y cocina para obreros. Campo 5. Terminados.

b) **Oficinas.**

1 edificio para oficinas en la planta de gas. El Centro	Terminado
Extensión del laboratorio de la planta de gas. El Centro	En construcción

c) **Edificios varios.**

1 casa para escuela de niños en Campo 5, con sanitarios	Terminada
1 casa para botica, con servicios. Campo 5	Terminada
Ensanche (60' × 34') en el taller de soldadura. El Centro	Terminado
1 casa para Comisariato en el Campo 5	Terminada
1 casa para Comisariato en el Campo 38	Terminada
1 casa-escuela de segunda enseñanza. Campo 22	Terminada
1 casa para club en el Campo 38	Terminada
Ampliación de la iglesia católica de El Centro	En construcción

d) **Departamento de Gas.**

1 nueva unidad Compresor Ingersoll Rand. Planta La Horca	Instalada
Traslado de la planta de gas del "Camino del Norte" al Este de La Cira (13N-1E) y ampliación	Terminado
Cambio de una línea de gas (alta presión) de 6", por otra nueva de 4" a la planta del Este de La Cira	Terminado
Traslado de un compresor tipo X, de Infantas al Este de La Cira	Terminado

e) **Ingeniería.**

Carreteras construídas en 1939: 33 km. y 370 mts., conservación de la red, localizaciones, petrolización, etc.

f) **Producción.**

Nuevo tanque "Excelsior" para sedimentación en la planta de deshidratación de El Centro	Terminado
1 "tanque de paja" nuevo, en la planta de deshidratación de La Cira	Terminado
3 tanques de 1,500 barriles en la planta de deshidratación de La Cira	Terminados
Traslado de la planta de deshidratación de Infantas (H. C. T.) a La Cira. Ampliación de la misma	Terminado

1 edificio de 30' × 80' para reparaciones de equipo de producción	En construcción
Traslado de la Rueda Catalina, de Infantas a La Cira	En construcción
Montaje de las estaciones de bombas Nos. 114, 122, 133, 132, 137 y 135	Terminado
Montaje de las estaciones de bombas Nos. 126, 136, 138 y 139	En construcción
Montaje de una nueva estación de bombas para H. C. T.	En construcción
Bodega de 12' × 12' para equipo de producción	Terminado

Nuevas líneas de transporte.

6" - 3.500' de SS Nº 95 a SS Nº 109	Terminada
4" - 3.000' de SS Nº 12 a SS Nº 55	En construcción
4" - 6.000' en Planta de Desh. de La Cira ...	Terminado
4" - 3.000' de SS Nº 54 a SS Nº 55	En construcción
4" - 2.490' de SS Nº 135 a línea colectora	En construcción
4" - 2.000' Emulsión SS Nº 49 a línea colectora	Terminado
Instalación de unidades "Lufkin" para bombeo en los pozos.	

g) **Departamento Eléctrico.**

Línea telefónica de El Centro a planta de gas, Este de La Cira	Terminada
Líneas eléctricas nuevas:	
13.200 v. 300 mts. a TS Nº 111	En construcción
13.200 v. 700 mts. a TS Nº 127	Terminado
13.200 v. TS Nº 116	En construcción
13.200 v. 1.000 mts. a TS Nº 126	Terminado
13.200 v. 4.000 mts. a 13N-1 W	Terminado
13.200 v. 3.000 mts. de El Centro a Planta Gas E. de L. Cira	En construcción
2.300 v. 1.000 mts. de El Centro a TS Nº 98	Terminado
13.200 v. 1.100 mts. de TS.174 a TS Nº 171..	En construcción
13.200 v. 900 mts. a TS Nº 117	En construcción
13.200 v. 1.600 mts. de La Cira a TS Nº 104.	Terminado
13.200 v. 2.000 mts. Est. N.R. a TS Nº 158 ..	En construcción
Equipo transportador de corriente para los 3 distribuidores de La Cira (pozos en bomba)	En construcción
Nuevas estaciones de transformadores (TS) terminadas: Nos. 147, 116, 136, 126, 127.	
Nuevas estaciones de transformadores (TS) en construcción: Nos. 146, 145, 104 y 117.	

h) **Sanidad.**

1 horno crematorio para basuras en Campo 22.	Terminado
Instalaciones sanitarias en todas las nuevas casas para residencia, oficinas, Comisariatos, botica, etc.	

CAPITULO III

Aspecto económico de la industria y consideraciones varias. Ingresos al Tesoro Público.

El Tesoro Público obtiene ingresos por razón de la existencia de la industria del petróleo en Colombia. Las labores de control del Ministerio de Minas y Petróleos se extienden a lo siguiente: cánones superficiarios pagados por las compañías exploradoras, participaciones en los petróleos y gasolinas producidos por las compañías explotadoras, participación en el transporte de petróleo por el oleoducto de la Andian National Corporation, Ltd., y arrendamiento de estaciones de abasto. El Ministerio, además, por medio de sus agentes, los Inspectores de Petróleos, atiende a la expedición de las guías de tránsito y de consumo para los refinados, entre los cuales están gravados con impuesto de consumo las gasolinas, los aceites lubricantes y las grasas. El impuesto de consumo es un pago al Estado verificado por quien usa o consume los productos y no por las compañías productoras de ellos. Este impuesto es fuente de considerables ingresos. El establecimiento de este impuesto fue posible merced a la existencia de la industria en el país. El Estado cuenta también con otros ingresos, tales como los provenientes de los impuestos sobre patrimonio, renta y exceso de utilidades, derechos de aduana, etc., con los que, como a todo individuo o entidad en general, son gravadas las compañías dedicadas al negocio de petróleos.

La compilación de los datos estadísticos sobre las contribuciones directas e indirectas de las compañías petroleras, es labor ardua, pero sin duda de resultados interesantes. Dichos datos sirven para determinar el valor económico relativo de la industria, factor de importancia en las consideraciones generales sobre ella. El precio del petróleo en los mercados extranjeros es uno de los factores determinantes de los ingresos de las compañías explotadoras y del valor de las participaciones que corresponden a la Nación en los petróleos producidos.

Los cuadros que presento en este capítulo de mi informe compendian algunos datos estadísticos de interés para toda consideración de orden económico. Ellos se limitan a aquellos aspectos de la industria cuyo control está al cuidado del Ministerio de Minas y Petróleos.

El cuadro número 44 se refiere a los ingresos que ha tenido el Tesoro Público desde el año de 1931 por concepto de cánones superficiarios. La suma total recibida hasta la fecha de este informe alcanza a $ 594,563.66. El cuadro número 45 presenta los datos relativos a los arrendamientos de las estaciones de abasto. Los cuadros números 46 y 47, en su orden, presentan los ingresos provenientes de las participaciones en el petróleo crudo y la gasolina natural producidos por la Tropical Oil Company. El cuadro número 48 presenta los ingresos provenientes del transporte de petróleos por el oleoducto de la Andian National Corporation, Ltd. Y como resumen de los anteriores, se elaboró el cuadro número 49,

CANONES SUPERFICIARIOS PAGADOS AL ESTADO POR LOS CONCESIONARIOS

CUADRO NUMERO 44.

CONCESIONARIOS	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	Totales
	PESOS										
Colombian Petroleum Co.	25.625,00	26.262,50	26.250,00	28 250,00	47.375,00	43.937,50	43 937,50	41.500 00	43.750 00	—	329.887,50
Concesión Restrepo (Socony)	—	—	—	4 923,20	4.923,20	9.846,40	14.769,60	19.692,80	23 905,65	—	78.060,85
Daniel A. del Río	—	—	—	—	—	—	—	2.014,10	2 014,10	—	4 028,00
Sociedad Nacional del Carare	—	—	—	—	—	3.347,50	3 347,50	6 695,00	10.434,90	—	23 824,90
Concesión Mora (Shell)	—	—	—	—	—	—	5.000,00	5.000,00	10.000,00	—	20 000,00
Concesión San Juan (Shell)	—	—	—	—	—	—	—	4.990,65	4.990,65	9.981,30	19.962,60
Compañía de Petróleo del Carare	—	—	—	—	—	—	—	4,963,60	4.963,60	9.927,20	19.854,40
Concesión Consorcio «El Cóndor»	—	—	—	—	—	—	—	4.425,85	4.425 85	8.851,70	17.703,40
Concesión Simiti «El Cóndor»	—	—	—	—	—	—	—	4.781,00	4.781,00	—	9.562,00
Socony V. Oil Co. Puerto Wilches	—	—	—	—	—	—	—	—	2 704,00	—	2.704,00
Shell (El Meta)	—	—	—	—	—	—	—	—	9.997,50	—	9.997,50
William Mc. Carthy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.052,00	2.052,00
Evaristo Obregón (La Perla)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 675 70	3.675,70
Compañía de P. del V. del Magdalena	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2.376,41	2 376,41
Carlos Botero Mejía	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.953,70	3.953,70
Juan de Dios Gutiérrez	—	—	—	—	—	—	—	—	1.692,65	1.692,65	3.385,30
Emilio Restrepo Callejas (*)	—	—	2.536,00	2.536,00	5 072,80	—	—	—	—	—	10.145,20
Unión Colombiana de Petróleo (*)	—	—	3.347,50	3.347,50	6 695,00	—	—	—	—	—	13 390,00
Société Européenne des Pétroles	—	—	5.000,00	5.000,00	10.000,00	—	—	—	—	—	—
Total anual	25.625,00	26 262,50	37.133,50	44.057,10	74.066,00	57.131,40	67.054,60	97 063 00	123.659,90	42.510,86	594.563,66

(*) Concesiones caducadas.

ESTACIONES DE ABASTO – ENTRADAS POR ARRENDAMIENTO

CUADRO NUMERO 45.

AÑOS	ARRENDATARIOS			Totales
	Alfonso Vallejo Buenaventura	Tropical Oil Company		
		Buenaventura	Cartagena	
	PESOS			
1932	1.000,00	1.330,00	—	2.330,00
1933	1.000,00	1.330,00	—	2.330,00
1934	1.000,00	1.330,00	—	2.330,00
1935	1.000,00	1.330,00	—	2.330,00
1936	1.000,00	1.330,00	—	2.330,00
1937	1.000,00	1.330,00	100,00	2.430,00
1938	1.000,00	1.330,00	100,00	2.430,00
1939	—	1.330,00	1.200,00	2.530,00
1940	—	1.330,00	—	1.330,00
Totales	7.000,00	11.970,00	1.400,00	20.370,00

PARTICIPACIONES NACIONALES EN LAS EXPLOTACIONES DE LA TROPICAL OIL COMPANY

CUADRO NUMERO 46.

PETROLEO CRUDO

AÑOS	Cantidad — Barriles	Valor total	Nación	Departamento de Santander	Municipio de Barrancabermeja
		PESOS			
1921	5.259,33	8.414,93	5 469,70	2.524,48	420,75
1922	25.103,80	38 824,72	25.236,06	11 647,42	1.941,24
1923	28.939,00	40.105,70	26.068,71	12.031,61	2.005,28
1924	18.268,90	22.353,34	14.529,67	6.706,00	1.117,67
1925	75.974,30	91.910,98	45.143,13	42.172,30	4.595,55
1926	625.486,50	760.697,07	342.313,69	380.348 53	38.024,85
1927	1.493.309 80	1.299.179,53	584.630,79	649 589,76	64.958,98
1928	1.985.935,30	1.390.154,92	625 569,71	695.077,46	69.507,75
1929	2.034.793,30	1.617.857,13	728 035,71	808.928,56	80.892,86
1930	2 032 022,60	1.186.661,79	533.997,81	593.330,89	59.333,09
1931	1.822.165,20	510.203,26	229.592,82	255.103,13	25.510,31
1932	1 639.027,50	763.539,92	343.592,97	381.769,96	38.176,99
1933	1.307.125,10	468.692,86	210 911,79	234.346,43	23.434,64
1934	1.729.927,00	1.626.984,88	732.143,20	813.492,44	81.349,24
1935	1.756.292,62	1.753.937,37	789.285,32	876.983,58	87.698,37
1936	1.872.020,70	1.802.851,22	811.283,05	901.425,61	90.142,56
1937	2.026.539,40	2.449.823,74	1.102.420,69	1.224.911,87	122.491,18
1938	2.154.586,00	2.636.825,45	1.186 571,46	1.318.412,73	131.841,26
1939	2.233 233,90	2 047.889,89	921.550,45	1.023.944,95	102 394,49
1940 (1)	1.100.828,60	1.097.526,11	493.886,75	548.763,05	54.876,31
Totales	25.966.839,15	21 614.467,81	9.752.233,48	10.781 510,96	1.080.723,37

(1) Primer semestre.

259.668.391.50

PARTICIPACIONES NACIONALES EN LAS EXPLOTACIONES DE LA TROPICAL OIL COMPANY

GASOLINA NATURAL

CUADRO NUMERO 47.

AÑOS	Total en galones netos	Participación total	Participación de la Nación	Participación del Departamento	(Barrancabermeja) Participación del Municipio
		PESOS			
1932	113.704,13	10.275,78	4.624,10	5.137,89	513,79
1933	199.802,00	16.389,81	7 375,41	8.194,91	819,49
1934	204.877,63	21.419,16	9.638,62	10.709 58	1.070,96
1935	267.114,49	23.740,48	10 683,21	11.870,24	1.187,03
1936	505.267,20	49.605,97	22.322,69	24.802 99	2 480,29
1937	599.408,40	60.134,66	27.060,60	30.067,33	3.006,73
1938	654.811,87	64.136,22	28.861,30	32.068,12	3.206,80
1939	776 018,44	68.258,45	30.716,31	34.129,23	3.412,92
1940 (primer semestre)	432.141,80	39.380,17	17.721,08	19.690,09	1.969,01
Totales	3.753.145,96	353.340,70	159.003,32	176.670,38	17.667,02

PARTICIPACION NACIONAL EN LA EXPLOTACION DEL OLEODUCTO DE LA ANDIAN NATIONAL CORPORATION, LIMITED

Rientado Manuel

CUADRO NUMERO 48.

AÑOS	Petróleo transportado	Transportado en 18 horas	Tarifa de transporte	Valor de la participación nacional
	Barriles brutos		PESOS	
1926	5.023 995,84	125.604,86	0,35	81.643,16
1927	13 922.608,81	342 689,31	0,65	222.748,05
1928	18 460.315,80	453 932,90	0,65	295.056,16
1929	18 743 034,69	462.122,17	0,65	300.379,41
1930	19.288 797.47	475 638,11	0,65	309 164,77
1931	17.138.053,40	422.930,28	0,65 y 0,55	251 985,51
1932	15.569 044,90	383 014,52	0 55	210.657,99
1933	12.349.284,38	304.603,17	0,55	167.531,75
1934	16 038 862,14	394 144,39	0,55	216.779,41
1935	16.371.273,76	403.253,81	0,55	221.789,59
1936	16 674.974,56	410 026,39	0,55	225.514,51
1937	17.945.128,80	442.482,25	0,55	243.365,24
1938	18.841.407,54	464.307,78	0,55	255.369,28
1939	19.496.408,05	480.828,25	0,55	264.455,54
1940 (primer semestre, datos provisionales)	10.001.372,38	248.847,23	0,55	136.865,98
Totales	235.834.592,52	5.814.425,42	.....	3.403.306,95

RESUMEN DE LOS INGRESOS AL TESORO NACIONAL, DERIVADOS DE LA INDUSTRIA NACIONAL DEL PETROLEO

CUADRO NUMERO 49.

AÑOS	Participaciones	Transporte (Oleod. Andian)	Cánones superficiarios	Estaciones de abasto	Multas	Total	Total acumulado
	PESOS						
1921	8.414,93	—	—	—	—	8.414,93	8 414,93
1922	38.824,72	—	—	—	—	38.824,72	47.239,65
1923	40.105,70	—	—	—	—	40.105,70	87.345,35
1924	22.353,34	—	—	—	—	22.353,34	109 698,69
1925	91.910,98	—	—	—	—	91 910,98	201.609,67
1926	760.697,07	81.643,16	—	—	—	812.340,23	1.013.949,90
1927	1 299 179,53	222.748,05	—	—	—	1.521.927,58	2.565.877,48
1928	1.390.154,92	295.056,76	—	—	—	1.685.211,68	4.251.089,16
1929	1.617.857,13	300.379,41	—	—	—	1.918.236,54	6.169.325,70
1930	1.186.661,79	309.164,77	—	—	—	1.495.826,56	7.665 152,26
1931	510.206,26	251.985,51	25.625,00	—	—	787.816,77	8.452 969,03
1932	773 815,70	210.657,99	26.262,50	2.330,00	—	1.013.069,19	9.466 038,22
1933	485.082,67	167.531,75	37.133,50	2.330,00	—	692.077,92	10.158.116,14
1934	1.648.404,04	216.779,41	44.057,10	2.330,00	—	1.911.570,55	12.069.686,69
1935	1.777.707,85	221.789,59	74 066,00	2.330,00	—	2.075.893,14	14.145.580,13
1936	1.852.457,19	225.514,51	57.131,40	2.330,00	108.900	2.138.522,10	16.284.102,23
1937	2.509.958,40	243.365,24	67.054,60	2.430,00	—	2.822.808,24	19.106.910,47
1938	2.700.961,67	255.339,28	97.063,00	2.430,00	—	3.055.823,95	22.162.734,42
1939	2.116.148,34	254.455,54	123.659,90	2.530,00	10.000 (1)	2.516.793,78	24.679.528,20
1940 (2)	1.136.906,28	136.865,98	42.510,66	1.330,00	—	1.317.612,92	25.997.141,12

(1)—De esta suma, $ 5.000 no han sido depositados.
(2)—Primer semestre—Datos provisionales.

NOTA—Las participaciones en los petróleos producidos por la Colombian durante el año de 1939 y lo que va de 1940 no figuran en el presente cuadro.

en el cual se ve cómo la Nación ha recibido por los conceptos ya mencionados la suma de $ 25.997,141.12, no incluyendo las participaciones en los petróleos producidos por la Colombian Petroleum Company durante el año de 1939 y los meses transcurridos del presente.

Con los datos sobre el total acumulado de ingresos, se elaboró la curva que aparece en el gráfico número 9.

Pagos hechos por concepto de sueldos, salarios y contratos.

Compañías petroleras:

Dato interesante para juzgar sobre la intensidad del desarrollo de la industria del petróleo en el país, es el de los gastos de las compañías exploradoras y explotadoras por concepto de sueldos, salarios y contratos. Con los datos obtenidos al estudiar los informes sobre personal presentados por las compañías petroleras, elaboré el cuadro número 50, en el cual aparece lo pagado por todas y cada una de ellas a sus empleados, obreros y contratistas durante el año de 1939. Por dicho cuadro se ve que todas las compañías pagaron en dicho año al personal colombiano a su servicio, la suma de $ 15.669,726.56, y al extranjero la cantidad de $ 8.777,724.69. En total, $ 24.447,451.25, de los cuales un 64.0% correspondió a nacionales y un 36.0% a extranjeros.

Posición de Colombia entre los países productores.

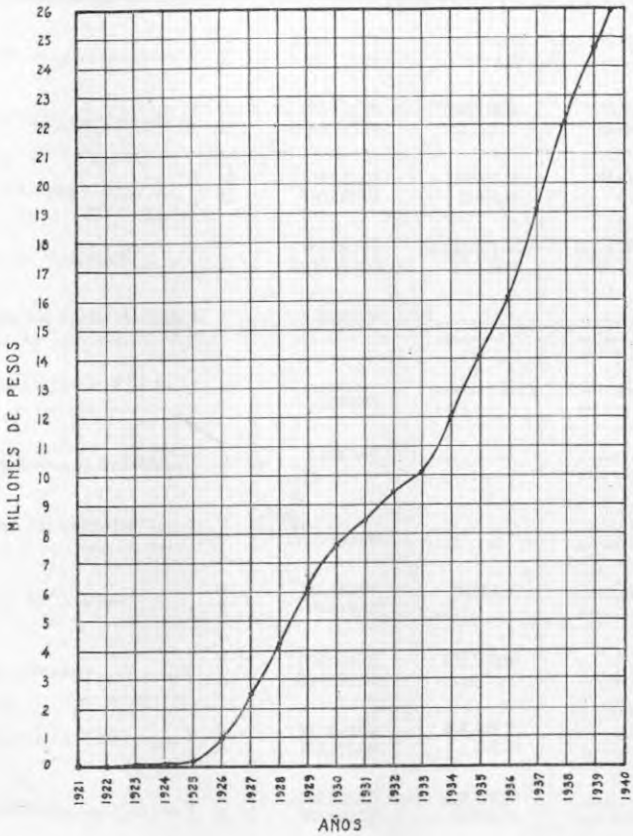
Colombia ha mantenido por varios años su posición de noveno productor de petróleo en el mundo. El cuadro número 51 presenta los datos relativos a la producción de petróleos en nuestro país desde el año de 1921, los porcentajes sobre producción mundial anual, los puestos ocupados por Colombia entre los países productores, la producción total acumulada y otros relativos a la exportación y refinación. Los datos tomados para elaborar este cuadro son los correspondientes a los producidos anuales de la Tropical Oil Company y de la Colombian Petroleum Company, Compañía ésta cuyas explotaciones se iniciaron a fines del pasado año.

Con los datos sobre la producción de petróleo por países correspondientes al año de 1939, publicados por la revista americana **World Petroleum,** y las cifras oficiales sobre la producción en Colombia, se elaboró el gráfico número 10, ilustrativo de la posición de Colombia entre los países productores durante el año de 1939.

Perspectivas de la industria.

Las condiciones actuales del mundo hacen imposible predecir cuál pueda ser el desarrollo y porvenir inmediatos de una industria como la del petróleo. Al estallar la guerra europea en septiembre último, se dijo que la demanda del petróleo aumentaría de manera notable. Sin embargo, hubo más bien una disminución inmediata causada por las dificultades que presentaron los transportes marítimos. Las exportaciones de petróleo de Colombia se vieron afectadas notablemente durante los primeros tres meses del

GRAFICO No. 9



NOTA: Las participaciones en los petróleos producidos por la Colombian durante el año de 1939 y lo que va de 1940 no figuran en el presente cuadro

MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS
DEPARTAMENTO DE PETROLEOS
Sección de Explotación y Control
BOGOTA-COLOMBIA

S.E.	Revisó: Felix Mendoza M. Dibujó: Otto Cotes F.	Fecha: Escala:

RESUMEN DE LOS INGRESOS
AL
TESORO NACIONAL
DERIVADOS DE LA INDUSTRIA DEL PETROLEO
(CUADRO NUMERO 49)

PAGOS HECHOS POR LAS COMPAÑIAS PETROLERAS, POR CONCEPTO DE SUELDOS, SALARIOS Y CONTRATOS — AÑO DE 1939

CUADRO NUMERO 50.

COMPAÑIAS		CLASIFICACIÓN			N=NACIONALES E=EXTRANJEROS
		Empleados	Obreros	Contratistas	E. O. y C.
		PESOS			
Tropical Oil Company	N	2.459.217,74	2.472.548,33	72.863,75	5.004.629,82
	E	1.087.107,28	3.318,35	.....	1.090.425,63
Compañía de Petróleos Shell de Colombia	N	701 657,29	557.216,57	240.868,40	1.499.742,26
	E	1.018.740,44	.....	82.891,81	1.101.632,25
Colombia Petroleum Company	N	349.677,05	1.220 055,28	63.679,45	1.633.411,78
	E	780.485,12	8.016,09	697.41	789.198.62
South American Gulf Oil Company	N	380.683,13	2.325.671,44	2.004.672,90	4.711.027,47
	E	2.946.155,66	27.535,48	1.758.056,39	4.731.747,53
Compañía de Petróleos La Perla de Colombia	N	4.599,96	.....	.....	4.599,96
	E	.....	.....	.....	.....
Compañía de Petróleos La Estrella de Colombia	N	.....	.....	.....	.....
	E	3.600,00	.....	.....	3.600,00
Compañía Anglo-Colombiana de Petróleos	N	3.600,00	.....	.....	3.600,00
	E	.....	.....	.....	.....
Compañía de Petróleos del Valle del Magdalena	N	.....	.....	.....	.....
	E	1.895,40	.....	.....	1.895,40
Compañía de Petróleos El Cóndor	N	61.160,91	70.091,15	.....	131.252,06
	E	66.975,45	.....	.....	66.975,45
Richmond Petroleum Company	N	254.143,13	101.990,60	.....	356.133.73
	E	244.578,41	.....	.....	244.578,41
Andian National Corporation, Ltd.	N	572.874,52	458.482,35	.....	1.031.356,87
	E	153.200,09	503,70	.....	153.703,79
Texas Petroleum Company	N	189.865,60	232.576,69	.....	422.442,29
	E	353.620,79	2.912,41	.....	356.533,20
Compañía de Petróleos del Carare	N	3.544,06	36.951,98	.....	40.496,04
	E	786,81	.....	.....	786,81
Socony-Vacuum Oil Company	N	305.733,30	316.265,89	.....	621.999,19
	E	223.038,78	.....	.....	223 038,78
Sociedad Nacional del Carare	N	83.503,45	125.531,64	.....	209.035,09
	E	10.009,67	3.599,15	.....	13.608,82

TODAS LAS COMPAÑIAS

E. O. y C.—Nacionales	$ 15.669.726,56	— 64,0%
E. O. y C.—Extranjeros	8.777.724,69	— 36,0%
Total	$ 24.447.451,25	— 100,0%

PRODUCCION DE PETROLEO EN COLOMBIA

TROPICAL OIL COMPANY Y COLOMBIAN PETROLEUM COMPANY

BARRILES NETOS DE 42 GALONES

CUADRO NUMERO 51

AÑOS	Petróleo crudo producido	% respecto a la producción mundial	Puesto de Colombia entre países productores	Producción acumulada	Petróleo exportado	Exportación acumulada	Valor de la exportación — (Dólares)	Valor acumulado — (Dólares)	Petróleo refinado	Refinado total acumulado
1921	63.750	0,01	—	66,750	—	—	—	—	5.770	5.770
1922	322.786	0,04	—	389.536	—	—	—	—	199 541	205.311
1923	424 875	0,04	—	814 411	—	—	—	—	340.615	545.926
1924	444.744	0,04	—	1.259.155	—	—	—	—	335.417	881.343
1925	1.006.708	0,09	—	2.265.863	—	—	—	—	587 022	1.468.365
1926	6.443.537	0,59	—	8.709.400	4.642.249	4 642.249	9.460 597	9.460.597	337.101	1.805.466
1927	15 002.175	1,19	8º	23.711.575	13.679.199	18 321.448	22.507.366	31.967.963	1.206.499	3.011.965
1928	19.895.677	1,50	8º	43,607.252	17.911.168	36 232.616	25 779.754	57,747.717	1.474.642	4.486.607
1929	20.384.547	1,37	8º	63.991.799	18.600 870	54 833.483	27.172.969	84.920.686	1.667.761	6.154.368
1930	20.345.916	1,44	8º	84.337.715	19.113.107	73.946.593	26 357.131	111.277.817	1.230 034	7.384.402
1931	18.237.190	1,33	8º	102.574.905	16.989.061	90.935.654	15.760.815	127.038.632	1.260.392	8.644.794
1932	16.417.123	1,25	8º	118.992.028	15.321 540	106.257.194	16,482.467	143.521 099	1.017.112	9.661.906
1933	13.157.642	0,91	10º	132.149.670	11.805 701	118.062.895	8.971.922	152.493 021	913.170	10.575.076
1934	17.340.723	1,15	8º	149.490.393	16.477.173	134.540.068	16.971.788	169.464 809	1.532.084	12.107.160
1935	17.597.655	1,07	9º	167.088.048	15.949.331	150.489.399	15.757.188	185.221.997	1.592,925	13.700.085
1936	18.756.119	1,16	9º	185.844.167	16.436.950	166.926.349	16.135.848	201.357.845	2.395.232	16.095.317
1937	20.297.846	0,99	9º	206.142.013	17,731.799	184.658.148	20.091 837	221.449.682	2.783.075	18,878.392
1938	21.581.588	1,09	9º	227.723 601	18 452 704	203.110.852	20.746 561	242.196.243	3.191.505	22.069.897
1939	23.860.230	1,15	9º	251.583.831	19 892.185	223 003.037	18.894.502	261.090.745	3.316.896	25.386.793

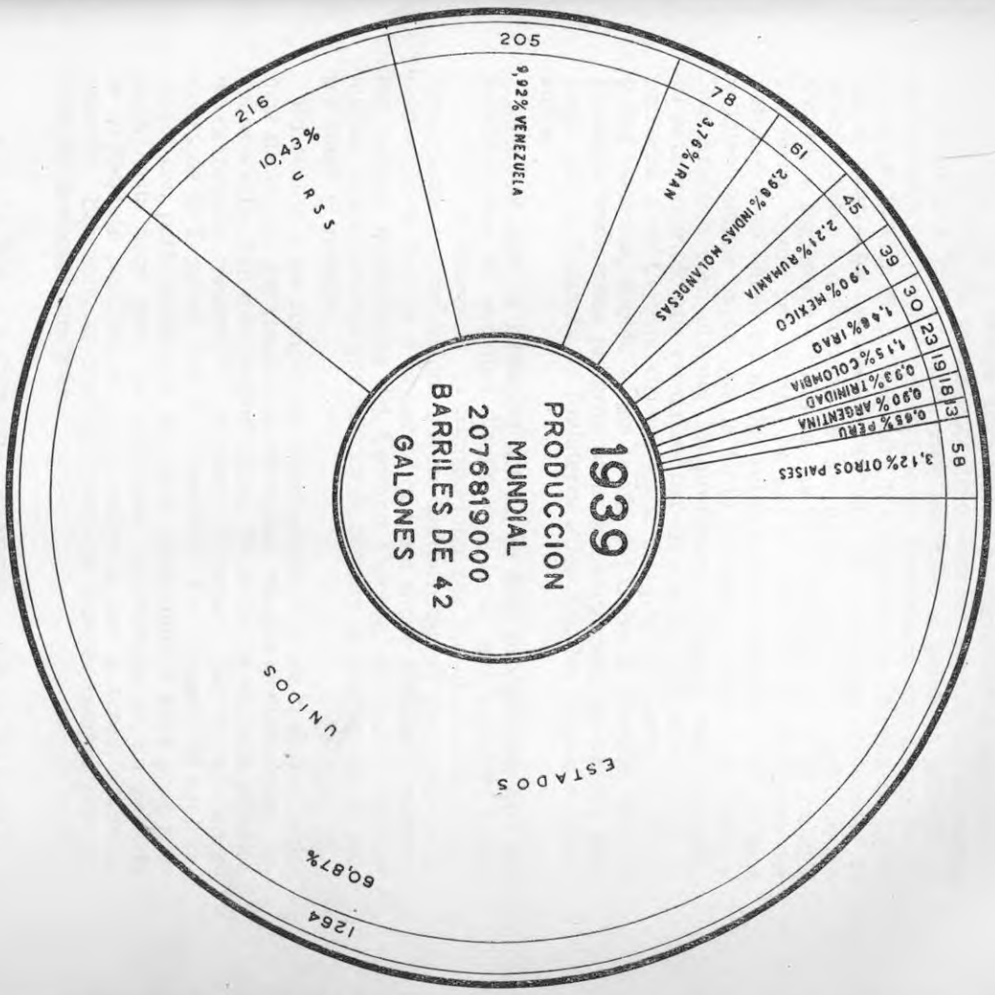


GRAFICO Nº 10
PRODUCCION MUNDIAL DE PETROLEO
CANTIDADES EN MILLONES DE BARRILES

Entre los países agrupados bajo el título de OTROS figuran en orden de producción Canadá - Burma - Bahreim - Brunei - Alemania - Polonia - Arabia - Egipto - Japón Ecuador - India Inglesa - Italia - Sarawak - Hungría - Francia - Bolivia - &. ——

presente año. Durante el segundo trimestre experimentaron un incremento más o menos apreciable. Al comenzar el segundo semestre del año, nos hemos encontrado con el cierre de los mercados de Francia e Italia, países, especialmente el primero, adonde se despachaba, a precios relativamente favorables, una buena parte de la producción de la Tropical Oil Company. La entrada de Italia en la guerra ha cerrado el mercado de los países costaneros al Mediterráneo y dificultado los transportes de petróleo del Cercano Oriente a Inglaterra y Francia. La Gran Bretaña no tiene grandes refinerías, razón por la cual la mayor parte de los productos del petróleo eran obtenidos en las refinerías de Francia. Los últimos acontecimientos harán que la Gran Bretaña se vuelva a Norte y Sur América para obtener los productos refinados que necesite. El petróleo crudo que pueda refinar en sus instalaciones locales lo obtendrá, o del Cercano Oriente o, con más probabilidades, de Norte y Sur América, debido a que la vía del Cabo de Hornos, que no presenta inminentes peligros para la navegación, es mucho más larga que la distancia de Inglaterra a los Estados Unidos o Venezuela.

Mientras dure la situación actual, lo más probable es que las exportaciones de petróleo disminuyan, y al esto suceder, habrá necesidad de disminuír lo transportado por los oleoductos y, por consiguinte, la producción. Parece también que el resultado de la contienda en Europa y la suerte que por dicho resultado quepa a los campos productores del Cercano Oriente, afectarán notablemente las condiciones que habrán de regular la producción de países como el nuestro.

En cuanto a las compañías exploradoras y a sus trabajos, podemos decir que los resultados obtenidos con las perforaciones llevadas a cabo, han sido desfavorables. No se ha encontrado petróleo en cantidades comerciales en áreas distintas a las de las Concesiones de la Tropical y de la Colombian. La campaña de exploraciones con perforación que se inició hace algunos años y se adelantó hasta hace poco con actividad, ha entrado en un período de expectante lentitud, en parte motivada por la actual situación mundial. Con esto, el descubrimiento de nuevos campos productores se demorará aún más.

GENERALIDADES

Preparación de personal técnico.

El personal colombiano técnico en los diversos ramos de la industria del petróleo es muy reducido. Por esta razón—el Gobierno obrando inteligentemente—envió a los Estados Unidos nueve ingenieros jóvenes para que estudiaran geología, ingeniería de petróleos, ingeniería química y geofísica. Algunos de estos profesionales han terminado ya sus estudios universitarios, todos ellos con buen éxito, y actualmente adquieren práctica profesional en sus diversas especializaciones. Dicha práctica es tenida como indispensable y valioso complemento de los estudios universitarios.

Ensayos de laboratorio.

Es necesario buscar la manera de facilitar la realización de ensayos de los productos derivados del petróleo que se produzcan en el país. Las labores del Ministerio en este sentido, creo que debieran extenderse no solamente al control de los derivados que salen de las refinerías, sino también a los que se dan a la venta en las distintas ciudades del país. Con esto se protege al consumidor de los productos, a los motores que utilizan dichos productos y, por consiguiente, merced a la mayor vida que para éstos se lograría, se favorecería la economía nacional.

La dotación del Laboratorio es, sin duda, el primer paso que en este sentido deberá darse. Con dotación apropiada, entre la que debe figurar una máquina para determinar el número octano de las gasolinas, será muy abundante en beneficios la labor que el Laboratorio podría adelantar.

Para terminar, manifiesto al señor Director que la labor realizada por la Sección, es el resultado de la actividad y el empeño de todos aquellos con quienes me ha tocado actuar. Me permito extender mis agradecimientos a los distinguidos profesionales Gabriel Cuervo Araos, Carlos A. Báez y Leonidas Burgos, al señor Carlos Guzmán Grazt y demás personal que actuó en la Sección, por la eficiente colaboración que ha venido prestando; y a las compañías y personas con quienes tuve actuaciones, por la amplitud con que las atendieron. Agrego que me será grato completar este informe en lo que se estime conveniente.

De usted servidor muy atento,

FELIX MENDOZA,
Ingeniero Jefe de la Sección de Explotación y Control.

MINAS

INFORME DEL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE MINAS

Señor Ministro de Minas y Petróleos—E. S. D.

Me refiero a su atenta nota número 67, de 27 de junio próximo pasado, relacionada con el envío a ese Despacho del informe que es obligatorio presentar al Congreso en sus sesiones ordinarias.

Fuera de las consideracioses generales que hará el suscrito sobre diferentes tópicos, el informe lleva como anexos los informes de cada una de las secciones y dependencias de este Departamento.

ESTADO ACTUAL DE LA MINERIA

El estado actual de la industria minera en el país es completamente incipiente y su desarrollo en lo que respecta a las empresas nacionales no corresponde a su riqueza mineral. El porcentaje correspondiente en la producción total de oro a las compañías extranjeras va en aumento, a medida que las compañías nacionales de alguna importancia están dedicadas a explotar principalmente aluviones y vetas excepcionalmente ricas, de fácil beneficio pero de corta duración.

A continuación reproduzco algunas estadísticas que ha publicado la Casa de Moneda de Medellín:

		Onz. finas
1937.	Producción total de oro en el país..	442.222
	De éstas al capital extranjero correspondieron	207.085
	Es decir, un 46.8%.	
1938.	Producción total de oro en el país..	520.715
	De éstas al capital extranjero correspondieron	266.053
	Es decir, un 51%.	

El mismo fenómeno que se observa en el país se nota también en cada una de las regiones mineras, según las mismas estadísticas de la Casa de Moneda de Medellín, que a continuación inserto:

DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

		Onz. finas
1938.	Las empresas de capital extranjero produjeron	192.272
	Las empresas de capital nacional produjeron.	47.340
	Las pequeñas empresas nacionales..	71.786
	Total..	311.398

De estos datos resulta que el capital extranjero produjo el 61.8%, las empresas grandes de capital colombiano el 15.18% y las pequeñas empresas nacionales el 23.02% restante.

DEPARTAMENTO DEL CAUCA

	Onz. finas
1938. El capital extranjero produjo..	14.815
Pequeñas empresas nacionales y mazamorreros	14.909

Es decir, en el año de 1938, del oro producido en el Departamento del Cauca, el 50% correspondió al capital extranjero.

DEPARTAMENTO DE NARIÑO

De 49.290 onzas finas que se produjeron en el Departamento, el 60% correspondió al capital extranjero.

Y por último, en la Intendencia del Chocó, de 54.521 onzas que se produjeron, el 52% correspondió al capital extranjero y el 48% restante a las pequeñas empresas nacionales y baharequeros.

A continuación transcribo una estadística de la Planta Metalúrgica de Medellín, en lo que respecta a las dos zonas que van estudiadas, de las seis en que se ha dividido el Departamento para el estudio de sus posibilidades mineras. Hay en dichas zonas 370 empresas que benefician minerales en veta.

Estas empresas tienen en total:

	Pisones
212 molinos de madera, con un total de..	1.026
20 molinos californianos, con un total de..	124
2 molinos semicalifornianos, con un total de.....	19
4 cimbras, con un total de..	8
4 molinos "baby", con un total de..	26
188 molinos de arrastre.	

No existe ni un solo molino de bolas, y comparativamente son muy pocos los molinos californianos que existen.

Nuestras empresas están usando maquinarias muy anticuadas, como son los molinos de madera y arrastre, que son conocidos desde fines del siglo XV. Su sistema de beneficio se reduce a la trituración y lavado. Los métodos de cianuración, concentración y flotación selectiva no se conocen (son muy pocas las empresas que usan el sistema de cianuración, y cuando lo emplean es muy rudimentario). La ineficacia con que se trabaja en nuestras empresas da por resultado una baja extracción de valores, pues los residuos del beneficio quedan generalmente ricos.

En el año de 1939, en el Departamento de Antioquia, diez y seis empresas de capital extranjero produjeron el 64.5%; diez y siete empresas nacionales de alguna importancia, el 15%, y las pequeñas empresas, que pasan de 400, el 20.5% restante.

Según lo expuesto anteriormente, no cabe duda que nuestros mineros se hallan colocados en un pie de inferioridad ante los extranjeros, en lo que se refiere a los rendimientos obtenidos en la industria minera. Las causas principales de esta inferioridad son la pobreza, la ausencia de vías de comunicación a las regiones mineras, la falta de asociación de nuestros empresarios, la ambición de derivar enormes ganancias con relación al capital invertido, y, principalmente, la falta de crédito minero en contraposición con los grandes capitales extranjeros, con la preparación necesaria para el des-

arrollo de estas labores y un completo conocimiento de la industria en todas sus ramas, lo que los capacita para no esperar que sus inversiones produzcan en mayor grado de lo que la realidad permite.

Estas diferencias explican claramente por qué las empresas extranjeras invierten sus capitales también en la explotación de yacimientos de bajo tenor, al paso que los nacionales sólo explotan los más ricos, con el máximo de economías posible en el estudio y montaje, aunque la cantidad de minerales sólo permita una explotación en corto tiempo.

A continuación se insertan los datos de producción de oro en el país desde 1927 hasta 1938:

Años	Onzas finas
1927	160.757
1928	143.355
1929	136.576
1930	158.732
1931	194.272
1932	248.249
1933	298.242
1934	244.140
1935	228.991
1936	389.495
1937	442.222
1938	520.715

Se nota un aumento progresivo en la producción, a partir del año de 1931. Este desarrollo se explica, porque de esa fecha en adelante han afluído fuertes capitales extranjeros al país, y por la formación de empresas nacionales de importancia, especialmente en el Departamento de Antioquia, como también por el precio adquirido por el oro, desde el año de 1933.

La falta de estadísticas es uno de los grandes defectos de que adolece la industria minera. La mayoría de nuestros mineros ignoran los costos de extracción de sus productos, y sólo las empresas extranjeras y una que otra nacional poseen algún dato de importancia. Así, pues, la minería en el país deja de beneficiarse de lo que para su seguro desenvolvimiento sería el conocimiento de los tonelajes tratados, costo de ellos y de su beneficio, tenor de los minerales tratados y porcentajes obtenidos en la recuperación de sus productos.

Actualmente funcionan en el país, oficialmente, dos plantas metalúrgicas en Medellín y Pasto, impropiamente llamadas así, pues en realidad no son más que pequeños laboratorios de ensayes metalúrgicos, que tienen por objeto el estudio de las posibilidades mineras de esos Departamentos, en relación con el aporte mensual de concentrados para el abastecimiento de una o varias centrales de beneficio. En la actualidad, es éste el único impulso que recibe la industria minera por parte del Gobierno, y, aunque lento, traerá algún día grandes beneficios para el país y para la minería en general.

Lo anterior, con respecto a la producción de oro, lógicamente debe aplicarse también a la plata, ya que ésta se produce exclusivamente en el país, como subproducto de minerales auríferos, y, por

la misma razón, su producción no se afecta por el precio que tenga el metal en los mercados mundiales.

Lo anterior en lo que respecta al oro, plata y platino, es lo que erróneamente se ha creído que constituye la industria minera en el país. Si bien es verdad que la explotación de metales preciosos es lo único que ha alcanzado algún desarrollo, no es menos cierto que existen numerosos yacimientos de otros metales y minerales que podrían ser base para la constitución de nuevas empresas y por consiguiente un mayor desarrollo industrial y económico del país.

Y si ello no ha tenido lugar, se debe principalmente a la ignorancia que tenemos de nuestro territorio y especialmente a la falta de estudios geológicos y mineralógicos, para que así, a base de estudios técnicos, se pueda hacer una bien orientada campaña de propaganda y divulgación de nuestra riqueza minera, base indispensable para la afluencia de capitales extranjeros, únicos que podrían emprender ciertas empresas, y la organización de capitales nacionales para emprender otras, que por su relativo bajo capital, podrían llevarse a cabo por nuestros industriales.

PERSPECTIVAS DE LA INDUSTRIA

Es extraño que nuestro país, dotado como está por la naturaleza de muy variados recursos minerales, no haya producido más que metales preciosos, teniendo, como es evidente, un gran número de yacimientos de otros minerales metálicos y no metálicos indispensables en la industria moderna y cuya explotación no sólo abastecería el mercado nacional, sino que atendería al creciente pedido que de ellos demandan países más industrializados.

Existe el hecho evidente de que la industria del hierro en Colombia no ha tenido principio hasta ahora, en ninguna de sus manifestaciones, ni siquiera en el de su explotación como materia prima. Podría pensarse que esto tuviera su origen en la circunstancia desfavorable de la inexistencia de ese elemento en el subsuelo territorial colombiano, pero no es ello cierto, porque la verdad es que en Colombia existen yacimientos de hierro ya estudiados, que fueron encontrados satisfactorios. En las regiones de La Calera, La Pradera, Pacho y Guasca, en Cundinamarca, y en Medellín y Amagá, en Antioquia, para no mencionar otras muchas, se han encontrado yacimientos de hierro con capacidad suficiente para dar base a una explotación comercial. Los de Pacho y La Pradera, estudiados más detenidamente, pertenecen a particulares, que en todo tiempo interesaron a industriales y capitalistas extranjeros, pues entre nosotros no ha habido, ni hay todavía los capitales que demanda una empresa de explotación de la magnitud de la que corresponde a la minería de hierro.

Pero las iniciativas de tales propietarios nunca tuvieron resultados efectivos, y ello se debió a muchas circunstancias, tales como a la falta en el país de oportunidad de consumo del material que se extrajera por medio de una explotación intensa, como tiene que serlo para resultar comercial, la cual sobrepasaría la capacidad consumidora de las pocas industrias nacionales que aprovecharían el hierro como materia prima. Debe señalarse también como factor

primordial de ese fracaso, el hecho de que el país carece no sólo de personal técnico en los distintos ramos de la industria, sino aun de obreros y capataces, pues es sabido que la falta de tal personal impide que una empresa resulte prácticamente económica.

Una explotación dirigida a la exportación del hierro como materia prima, además de presentar el mismo inconveniente que he anotado sobre personal de toda clase, tiene el obstáculo de la falta de medios de transporte del punto de explotación al mar, y esta circunstancia es tan difícil de vencer entre nosotros, que por mucho tiempo habrá que contar con que nuestro hierro, al llegar a los centros de consumo, no sólo estaría recargado con un transporte terrestre considerable, sino con el transporte marítimo hecho en barcos extranjeros. No obstante lo anterior, un gran esfuerzo del Gobierno aplicado a la realidad, más o menos próxima, de establecer la industria de explotación del hierro, puede conducir a la posibilidad de ello para la exportación, vendiéndolo en puerto mundial o comercial, es decir, en un punto dado de nuestros mares.

Respecto de otro de nuestros principales minerales, no puede menos de admirar el observador la abundancia de carbón mineral que guarda el subsuelo en nuestro territorio, y se nota, a la vez, la falta absoluta de explotación en todo grado, porque las extracciones que se hacen para atender al uso de cocina de unas pocas ciudades, no es suficiente para sacar a esta industria del estado incipiente en que se halla colocada.

Colombia ocupa, en cuanto respecta a reservas de carbón, el primer puesto entre los países suramericanos y el undécimo en el mundo. El carbón mineral existe en territorios pertenecientes a particulares o del dominio público, pero el hecho es que no se ha explotado firmemente en ninguno, a pesar de que algunos particulares han tomado iniciativas en tal sentido y que el Gobierno ha celebrado muchos contratos con tal fin.

El fracaso de la industria carbonífera depende en modo principal del fenómeno de su caída como combustible, al aparecimiento del petróleo, cosa que hace muy difícil pensar en una explotación con fines de exportación. Debería sí fomentarse su consumo interno, para lo cual podría iniciarse una campaña tendiente a reemplazar el uso de la leña y el carbón de madera por el de carbón mineral, con lo cual, por otra parte, se propendería a la conservación de los bosques nacionales, cada día más agotados por esta causa. Es aberrante que en un país que cuenta con ingentes reservas de carbón, la leña y el carbón de madera hagan competencia a la hulla, aun en la capital de la República, que está situada en el centro de una de las principales zonas carboníferas.

Por otra parte, el consumo interno puede incrementarse si se fomenta su uso como generador de energía, pues los últimos adelantos en el uso del **sobrecalentamiento** permiten la obtención de energía eléctrica más barata que la hidroeléctrica.

Como ya se dijo, el único carbón que, dada la facilidad de transporte, podría obtener mercado en el Exterior, sería el del Valle del Cauca; pero él adolece del defecto de presentarse en forma que se desintegra por los agentes atmosféricos y que los bancos producen, por tanto, al rededor del 50% de cisco. La briquetación de este car-

bón para presentarlo en forma aceptable en los mercados extranjeros puede llevarse a cabo mediante el montaje de una planta especial, con lo cual se mejoraría la capacidad del producto y se aprovecharía cerca del 95% del carbón extraído de las minas.

En Cali se vende la tonelada de carbón a $ 4.00, y el transporte de allí a Buenaventura puede hacerse por el ferrocarril del Pacífico, que tiene tan sólo una longitud de 173 kilómetros, a un costo de $ 0.006 por tonelada kilómetro, con lo que se obtendría en Buenaventura a un precio que admitiría la competencia con los carbones ingleses que se consumen en Panamá y que tienen un precio de US$ 12.00 por tonelada.

Si estudiáramos los recursos del país, en lo referente a otros minerales, quizás nos sorprenderíamos de la abundancia que de ellos tienen nuestros subsuelos, sin que hasta el presente su explotación haya sido intentada, bien porque no se conoce su existencia o porque ha faltado el esfuerzo necesario de parte del Gobierno para fomentar esas industrias nuevas.

Hay la posibilidad muy seria de que en el territorio nacional existan importantes yacimientos de aluminio, antimonio, asbestos, azufre, cobre, esmeraldas, berilo, estaño, cromo, abonos, mica, molibdeno, mercurio, manganeso, mármol, sal, zinc, plomo, minerales usados en industrias cerámicas y materiales de construcción, que parece que sólo necesitan que su explotación sea fomentada para venir a contribuír poderosamente al incremento de la economía nacional, a abrir nuevos campos de actividades entre los colombianos y a sacar a la industria minera del estado de monoproducción en que hoy se encuentra.

PRINCIPALES FACTORES QUE INFLUIRIAN EN EL DESARROLLO DE LA MINERIA

Vías de comunicación a las regiones mineras.—Existen en el territorio de Colombia extensas regiones mineralizadas, cuya riqueza permanecerá sin contribuír en lo más mínimo a la economía nacional, mientras el Gobierno no aporte su contingente obligado, en forma de vías de penetración para incorporar esas riquezas al patrimonio de los colombianos pues ¿qué le suple a un minero y qué a la Nación, riquezas, como las hay en Antioquia, Caldas, Chocó, Cauca y Nariño, si aun teniendo el dinero necesario para el montaje, no se puede llevar la maquinaria hasta las minas?

Puede decirse que la verdadera reserva mineral del país se encuentra en regiones apartadas, desprovistas de vías de comunicación y de toda clase de recursos. Ayudar a la penetración hacia esas regiones es abrir nuevos centros de producción, con espléndidos beneficios para el país.

CREDITO MINERO

I—**Falta de crédito.**—La industria minera, a pesar de ser una de las mayores creadoras de riquezas y que requiere mayor cuidado del Estado, no obstante la legislación especial que la favorece y fomenta, carece del instrumento que más eficazmente la hace: El crédito.

El capital particular ha sido siempre esquivo con la industria minera, debido a que su explotación, por carencia de recursos técnicos, o por motivos que sobra enumerar, ha sufrido quebrantos en muchos de los casos en que se ha puesto al servicio de empresas que pretenden hacerlo reproductivo en su explotación. Las circunstancias creadas con pérdidas de consideración le han acarreado cierto desprestigio a la minería.

El aporte de capital, mediante el crédito oficial, no ha sido posible hasta ahora, no obstante que la Caja de Crédito Agrario, Industrial y Minero ha tenido esta función. Pero por los temores expresados y por falta de capital ella no ha tenido efecto, y su acción ha sido puramente nominal.

Si se estudian las industrias del país, se observa que todas ellas gozan, fuera del crédito particular que está siempre dispuesto a servirlas, del crédito oficial. Veámoslo: La industria agraria cuenta con $ 19.000.000 que tiene invertidos la Caja de Crédito Agrario, fuera del que proporciona el Banco Agrícola Hipotecario; la industria pecuaria cuenta, además del crédito de la Caja, con el que dispuso de $ 5.000.000 para su fomento con la creación del crédito ganadero, y la industria manufacturera, con todo el crédito particular, más el dispuesto por el Bono Industrial de $ 2.500.000.

Tenemos pues al Estado sirviendo, a la medida de sus capacidades, a todas las industrias, excepto a la minera.

II.—**Necesidad del crédito.**—Existen riquezas minerales en casi todo el territorio de la República, y necesitamos explotarlas, para la propia satisfacción de las necesidades del país, como para aprovechar las oportunidades que brinda la exportación.

La iniciativa particular llega hasta la exploración y descubrimiento de las formaciones minerales, pero tropieza con su incapacidad económica para la explotación, lo que lleva necesariamente a uno de dos resultados: al abandono de lo descubierto, o a su entrega incondicional a compañías extranjeras que robustecen con ellas la economía de sus propios países.

Para evitar estas consecuencias, es necesario que los colombianos sepan que el Estado está resuelto a fomentar sus iniciativas y que, por medio del crédito, hace factible la explotación nacional de las riquezas minerales.

La pequeña industria minera tiene marcada tendencia a desaparecer para ser reemplazada por la grande que, por su misma naturaleza, requiere grandes capitales y es, por tanto, patrimonio de las compañías extranjeras. La pequeña industria se defiende y prospera si encuentra capital con facilidad y en buenas condiciones.

III.—**Utilidad del crédito.**—Primero que todo debe realzarse el detalle de un fenómeno que muestra las estadísticas de extracción de oro. De la producción total corresponde hoy a las empresas extranjeras un 69%; es decir, sólo pesa en la balanza comercial un 31% de la producción.

Es notoria la manera como viene creciendo el índice correspondiente al primer caso, y visible la utilidad que traería al país un elemento capaz de hacerlo desaparecer o, cuando menos, rebajarlo y mantenerlo estacionado en sus justas proporciones.

Sin duda alguna, un instrumento como el crédito minero, con orientación científica y hábilmente manejado, será factor suficiente para lograrlo o para facilitar enormemente su tarea.

A medida que los resultados vayan mostrando el éxito, el crédito se extenderá a las explotaciones de otros metales y elementos básicos de las demás industrias, la química entre ellas, creando nuevas fuentes de riqueza, para la satisfacción de las propias necesidades, a bajos precios y para la posible exportación.

IV.—**Consideraciones generales.**—El crédito minero, manejado y administrado, siguiendo las líneas de la técnica, con el tino y la visión requeridos, hará una industria minera que dé confianza para la inversión del capital particular. Los rendimientos de la minería explotada con personal preparado, con elementos adecuados y por procedimientos y sistemas racionales, serán superiores a los muchos otros que hoy dependen de factores ajenos a nuestra propia voluntad.

Crear la riqueza al menor costo es el ideal en la política económica de una nación. La minería llena completamente tal ideal, pues crea más riqueza con el menor sacrificio y la menor exportación de capital.

La creciente demanda que hoy día tienen en los mercados extranjeros muchos minerales básicos en la industria moderna, imponen al Gobierno la necesidad de acometer el estudio rápido de aquellas regiones del país sobre las cuales hay información de que poseen yacimientos de tales minerales.

ESTUDIOS GEOLOGICOS Y MINEROS

Hasta la fecha y con los muy escasos recursos con que cuenta la Comisión de Estudios de la riqueza minera del país, dependencia recientemente creada en este Departamento, se ha podido comprobar que con base en los estudios hechos por ella, es posible que pronto se interesen fuertes capitales para la explotación de la blenda de Junín, el manganeso de Apía y los asbestos de Campamento, iniciando así nuevas industrias que dejarán al Estado grandes utilidades y que sin tales estudios habrían permanecido ignoradas por mucho tiempo. Por falta de los estudios semejantes se ha perdido la oportunidad de exportar la mica, sobre la cual ha habido ofertas de ser pagada a US$ 1.100.00 la tonelada en cualquiera de nuestros puertos marítimos. Cosa parecida ocurre con diversidad de otras materias que darían amplio margen de exportación y servirían de base a la iniciación de nuevas industrias altamente benéficas a la economía del país.

La continuación de las investigaciones científicas de la riqueza mineral de nuestro subsuelo pondrá también al país en estado de conocer y explotar las materias primas, bases para abonos, e incrementar en esa forma la agricultura, suprimiendo a la vez un fuerte renglón de importaciones.

Hasta el presente, la citada Comisión ha recopilado gran cantidad de datos sobre minerales distintos a los preciosos, que existen en el país, con la indicación del lugar de su situación, y sólo falta comprobar sobre el terreno su clase, potencialidad y demás factores que permitan interesar el capital y asegurar una explotación comercial.

CATASTRO Y ESTADISTICA

Hasta la fecha ningún Organo del Poder Público posee informaciones siquiera incompletas acerca del número de minas avisadas en el país, de minas denunciadas, tituladas, redimidas a perpetuidad, en explotación o abandonadas, en exploración, en litigio, etc., ni aun sobre extensión de cada una de ellas, ni de la naturaleza de los minerales que producen; ni sobre su vecindad a los centros urbanos y a las vías de comunicación, es decir, se carece en absoluto del conjunto de datos, de lo que debiera ser realmente el **catastro** de la propiedad mineral nacional.

Otra necesidad urgente es la de crear una verdadera estadística comercial, en tal forma que pueda atender a todos los interesados en la industria, con el suministro de los informes requeridos para el desarrollo de sus actividades.

En ella figuraría la producción total por años, por meses, por Departamentos, por Municipios, por sociedades, por individuos, por empresas nacionales y extranjeras, etc. Además, ésta podría en cualquier momento arrojar los datos relativos al costo de producción y beneficio de determinado mineral, en una zona dada, etc., todo ello con el fin de propender al desarrollo de esa industria básica, que es la minería, entre las que constituyen la economía del país.

ALGUNAS OBSERVACIONES AL REGIMEN CONTRACTUAL DE LOS METALES PRECIOSOS DE LA RESERVA

La experiencia adquirida sobre la explotación de la reserva minera nacional y el atento estudio del régimen de concesiones establecido, permiten formular algunas observaciones relacionadas con el mismo, y que se orientan al fomento y desarrollo del sistema.

Concepto de río navegable.—El régimen de la reserva nacional en las minas de metales preciosos tiene su base en el concepto de río navegable. Tal concepto no obedece a razones prácticas ni de orden técnico, sino al espíritu que informó las primitivas disposiciones de donde arranca la constitución de la reserva, y las cuales se orientan exclusivamente a proteger la navegación de los ríos que ofrecieran condiciones favorables a ella. Pero como se sabe, dicha finalidad ha sido sustituída por razones de diversa índole, orientadas en el sentido de dar amplio desarrollo a la minería, bajo el control directo del Estado, el que por medio del sistema de concesiones, al mismo tiempo que obtiene una importante fuente de ingresos, encuentra en él un instrumento adecuado a garantizar la misión social que le corresponde como guardián del patrimonio común. Y es indudable que la explotación basada en el sistema de contratos, es altamente eficaz para asegurar al Estado el cumplimiento adecuado de las funciones que le corresponden como orientador de la actividad económica nacional.

El logro de tales propósitos ha encontrado serio obstáculo en el criterio de río navegable como determinante del alcance y extensión de la reserva. No existe en nuestras leyes una norma que satisfactoriamente señale qué debe entenderse por río navegable, y esta deficiencia no proviene tan sólo de falta de adecuada reglamenta-

ción, sino de modo principal de las dificultades que la definición del concepto de navegabilidad ofrece desde un punto de vista técnico.

Muchos reparos se han hecho a las definiciones que al respecto traen los artículos primero del Decreto 566 de 1932 y segundo de la Ley 13 de 1937. Su contenido es tan deficiente, que bien puede afirmarse que caen dentro del concepto de navegables todas las corrientes de agua de alguna importancia. Estos hechos han generado múltiples dificultades y conflictos, que es menester resolver con el implantamiento de un criterio definido y preciso que los evite.

Como la reserva minera de los metales preciosos no se orienta en estos casos a fines relacionados con la navegabilidad de los ríos, y siendo un hecho que la cantidad de la riqueza mineral no depende de la menor o mayor profundidad de los ríos, carece de todo fundamento edificar el sistema de la reserva sobre un concepto como el de la navegabilidad, que en nada se relaciona con sus fines. Así, pues, se impone urgentemente señalar una norma que delimite, al menos de modo nítido y no sujeto a diversas apreciaciones, la extensión de las zonas que pertenecen a dicha reserva.

Entiende el Departamento que tal propósito se lograría señalando como base del sistema el concepto de río o corriente de uso público, que tiene dentro de las disposiciones legales una significación muy nítida y propia, de sencilla comprobación en cada caso concreto, y tan precisa, que su aplicación no ofrecerá inconvenientes de ninguna índole.

Al adoptarse este criterio desaparecerían todas las dificultades y controversias a que ha dado origen el concepto de río navegable.

Sobre el particular elaboró el Departamento un proyecto de ley que fue sometido a la consideración del señor Ministro de la Economía Nacional.

Participación nacional en las explotaciones.—El artículo 17 del Decreto-ley número 223 de 1932 ordena que la participación del Estado en los contratos de concesión de los metales preciosos no será menor del siete por ciento (7%) del producto bruto del mineral extraído. La experiencia demuestra que si dicha tasa se justifica, acaso, en minas de excepcional riqueza—que realmente son muy pocas—en la mayoría de las veces anula todo intento serio de explotación. Tal porcentaje viene a ser verdaderamente exorbitante, y en la práctica es una valla que se opone de modo eficaz al desarrollo de la industria.

En tal virtud, soy de opinión que tal participación debe rebajarse, y que un tres por ciento como tasa de la participación sería un canon prudente y justo que, sobre la realidad de las cosas, conciliaría los intereses del Gobierno y de los concesionarios. La medida, lejos de traer disminución de los ingresos fiscales, seguramente se traduciría en un valioso aumento de éstos, merced al incremento que con ella alcanzaría la minería.

Y en tal caso, se impondría como regla de elemental equidad la de que el Gobierno ajustara la participación nacional estipulada en los contratos ya celebrados a la nueva tarifa rebajada que se acordara. Porque de no hacerlo así, se tendría que los antiguos contratistas deberían pagar una participación doble de la a que estarían obligados los nuevos concesionarios. A nadie se oculta que al man-

tenerse en todo su vigor las presentes estipulaciones contractuales se crearía una clase de contratistas privilegiados, y los anteriores quedarían en una irritante desigualdad económica que inevitablemente los obligaría al abandono de sus actividades.

Reversión en favor del Estado.—Otro aspecto de las concesiones, que merece un especial estudio, es el de la reversión establecida en los contratos a favor del Estado. La materia se halla reglamentada en los artículos 60 y 61 del Decreto 1343 de 1937, que determinan que al vencerse el plazo del contrato, todos los inmuebles adquiridos y construídos para el servicio de la empresa, así como los muebles destinados a la exploración y explotación de las minas y beneficio de los minerales; los equipos, material de labores, enseres y maquinaria de exploración, explotación y beneficio; los elementos de transporte, vías de comunicación y locomoción, los teléfonos, etc., pasarán al dominio de la Nación, a título de reversión, sin pago ni indemnización de ninguna clase a favor del concesionario. La misma reversión tiene lugar por la declaratoria de caducidad de los contratos y por el hecho de que el concesionario renuncie al contrato después de vencidos los diez primeros años de su vigencia.

Considero que una reversión tan completa y general es en alto grado perjudicial para el desarrollo de las explotaciones realizadas en virtud de contratos. Y la cuestión adquiere caracteres de verdadera injusticia, cuando se trata de explotaciones conjuntas de yacimientos pertenecientes a la reserva y minas particulares ribereñas. En muchos casos las zonas de propiedad privada exceden en extensión a las contratadas, y en tal virtud no está bien que todos los objetos y elementos, dedicados en su mayoría a satisfacer los fines de explotación de propiedades particulares, pasen al dominio de la Nación.

Sería muy interesante que se adoptara un nuevo criterio sobre el particular, teniendo en cuenta la naturaleza real de esta suerte de negocios y prescindiendo de un espíritu que, so pretexto de favorecer a todo trance al Estado, impide que éste obtenga todos los beneficios fiscales y económicos que le traería el incremento de la producción minera. Es sabido que muchas poderosas entidades extranjeras, que querían vincular sus esfuerzos y su capital a la industria extractiva del país, se han visto obligados a desistir de sus propósitos, y tal actitud ha sido determinada de modo principal por temor a la aplicación de la reversión, tal como se halla establecida.

En los anteriores términos cumplo con la formalidad de rendir a usted informe sobre las actividades de esta dependencia. He creído que él no debe concretarse a una enunciación numérica de los negocios administrativos estudiados y resueltos por la Oficina, sino que ha de contener, de modo principal, la orientación que en mi sentir debe darse a sus funciones, encaminándolas por los rumbos de la investigación técnica y científica, que sin duda constituyen el medio más eficaz para lograr que la minería ocupe el lugar que está llamada a desempeñar en la prosperidad económica del país.

Del señor Ministro muy atentamente,

JUAN DONOSO GOMEZ
Director.

INFORME DEL ABOGADO JEFE DE LA SECCION JURIDICA, AL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE MINAS

Señor Director:

Me es particularmente grato rendir a usted, en conformidad con lo que me ha solicitado, un informe sucinto relativo a las labores cumplidas por la Sección Jurídica del Departamento de Minas, en el período comprendido entre el 1º de junio de 1939 y el 30 de junio del corriente año. La Jefatura de dicha oficina ha estado a mi cargo desde el mes de octubre pasado; por tanto, este informe comprende un lapso en que tal puesto fue servido por otros abogados de reconocidas capacidad y prestancia.

Al tenor de las disposiciones reglamentarias, corresponde a las actividades ordinarias de la oficina, entre otras de menor importancia o menos frecuente ocurrencia, la decisión de los recursos de apelación contra las providencias dictadas por los Gobernadores, Intendentes y Comisarios Especiales en las diferentes diligencias que integran el proceso de adjudicación de minas; el estudio legal de las propuestas de contrato sobre explotación de minerales de la reserva nacional, su tramitación hasta el perfeccionamiento de los convenios y el fallo de las oposiciones formuladas por terceros, cuando este evento se presenta, así como la absolución de consultas dirigidas tanto por funcionarios oficiales como por particulares sobre interpretación y aplicación de la legislación minera nacional.

Cabe manifestar aquí que la oficina ha limitado considerablemente su actividad en este último particular, concretándose a resolver aquellas consultas que verdaderamente tienen un carácter general y se encaminan de modo exclusivo a buscar la uniformidad de la jurisprudencia administrativa. Sucede en la mayoría de las veces que tanto los empleados públicos como los particulares persiguen del Ministerio conceptos sobre un caso litigioso concreto, que seguramente ha de subir en segunda instancia a su conocimiento. De absolver en tales circunstancias la consulta, el Ministerio se pronunciaría en el negocio fuéra de la oportunidad legal, sin poseer los elementos de juicio indispensables y prejuzgando así una cuestión que debe resolver luégo definitivamente. Asímismo, en ocasiones las consultas plantean problemas de tan absoluta incumbencia personal de los memorialistas, que no se avienen a la índole de las funciones que en estos casos desempeña el Ministerio, entre las cuales no se halla la de señalar reglas de conducta particular a los ciudadanos y menos la de servirles de consejero legal en sus controversias y litigios.

El siguiente cuadro muestra el número y clase de los trabajos realizados durante el año de que se trata:

Proyectos de resolución	115
Consultas	36
Oficios	94
Autos y conceptos	137
Telegramas	52

Minutas de contrato	12
Calificación de cauciones	11
Proyectos de ley y de decretos	5
Informes y memorándumes	18
Comisiones fuera de Bogotá	1

Aparece de lo anterior que esta Sección conoce de un considerable número de asuntos, índice claro de que las actividades oficiales en la materia adquieren cada vez un desarrollo más amplio y completo.

Como a la Secretaría del Departamento corresponde en su informe la discriminación y detalle de los negocios enumerados en el cuadro anterior, me limitaré a destacar algunos de los aspectos más interesantes que ofrece la situación jurídica de la minería en el país, en relación con las funciones de esta oficina.

REFORMAS A LA LEGISLACION VIGENTE

Siguiendo la política adoptada en el particular por el Ministerio, la Sección se ha abstenido, en lo general, de elaborar proyectos de reforma a la actual legislación minera. Tal política se justifica si se tiene en cuenta que estando pronto a ser presentado a la consideración del Congreso el proyecto del nuevo Código Minero, sería quizá inoportuna la aprobación de algunas reformas, indispensables si se quiere, pero que dado el corto tiempo en que irían a estar en vigencia, contribuirían a aumentar inútilmente la complejidad y el número de las situaciones jurídicas sometidas al tránsito de legislación.

Así, pues, la actividad de la oficina en tal sentido se ha paralizado casi por completo.

Con motivo de la presentación en el año pasado, de un proyecto de ley elaborado por algunos honorables Representantes, en el cual se propugnaba por la abolición del régimen de concesiones sobre los metales preciosos de la reserva nacional, la Sección Jurídica rindió un informe al señor Ministro acerca de la inconveniencia de las medidas proyectadas y de la necesidad de mantener, más aún, de extender el sistema. Las ventajas de toda índole que su adopción ha traído al país no pueden desconocerse, ni debe perderse de vista que no sólo él se traduce en un justo aumento de los ingresos fiscales a que el Estado tiene derecho por la explotación de sus minas, sino que está determinado por altas razones de orden técnico, social y económico.

No obstante las razones dadas al comienzo de este aparte, la Sección a mi cargo elaboró algunos proyectos de ley sobre cuestiones de extraordinaria urgencia, que fueron pasados en estudio al señor Ministro.

Entre ellos merecen destacarse uno en que se dan normas sobre explotación de las minas de propiedad particular, adquiridas por medios distintos a la adjudicación directa del Estado, y otro por el cual se sustituye el concepto en que actualmente se funda el sistema jurídico de la reserva minera nacional.

Brevemente me referiré a cada uno de ellos.

a) Es principio generalmente admitido por la jurisprudencia y la doctrina, que las minas de sustancias distintas a las de piedras y metales preciosos, situadas en terrenos que salieron del patrimonio nacional con anterioridad a la expedición del Código Fiscal de 1873, per-

tenecen al dueño de la respectiva extensión superficiaria. Sin embargo, no existe en el derecho escrito colombiano una norma expresa que así lo diga, y, por el contrario, hay también fuertes razones para sostener que dichos yacimientos pertenecen al Estado. Pero, prescindiendo de esta discusión y aceptando la existencia de tal dominio privado, es el caso que la explotación de dichos yacimientos no está reglamentada en forma alguna, ni el particular interesado tiene obligación de poner en conocimiento del Ministerio que los explota o piensa explotar. Estas circunstancias generan una verdadera incertidumbre en el particular y su continuidad es altamente inconveniente.

A remediar tal situación venía el proyecto cuestionado, estableciendo en la materia un procedimiento análogo al señalado en las Leyes 37 de 1931 y 160 de 1936 para avisos, explotación y comprobaciones de dominio del petróleo de propiedad particular, pero simplificado en cuanto a los requisitos que allí se exigen, y teniendo en cuenta la circunstancia de que, por lo común, las minas de que se trata tienen un valor considerablemente inferior al de los depósitos petrolíferos, y con mira tanto a propender al desarrollo de nuevas fuentes de riqueza y de una industria que por sus características especiales quizás podría desarrollarse por capitales nacionales, como a evitar explotaciones indebidas de propiedades del Estado.

b) El segundo de los proyectos enunciados adopta—según se ha dicho—como criterio nuevo y distinto para fijar la situación y extensión de las zonas mineras que constituyen la reserva del Estado, el de río o corriente de uso público. El sentido y alcance de esta reforma se explicaban así en la respectiva exposición de motivos:

"En la actualidad el régimen de la reserva nacional en las minas de aluvión de metales preciosos descansa sobre el concepto de río navegable.

Este criterio no obedece a ninguna razón de orden técnico ni práctico, sino al espíritu que informó las primitivas disposiciones de donde arranca la constitución de la reserva, la cual se estableció con el fin primordial de proteger la navegación de los ríos que por sus condiciones especiales fueran aptos a tal empresa. Pero, como es bien sabido, dicho objetivo ha sido sustituído por razones de diferente índole, orientadas en el sentido de dar amplio desarrollo a la minería, bajo el control directo del Estado, el cual, por medio del sistema de concesiones, al mismo tiempo que pretende derivar una legítima fuente de ingresos, encuentra en él un instrumento adecuado a garantizar la misión social que le corresponde como gerente de los servicios públicos y guardián del patrimonio común. A nadie escapa que el sistema de explotación basado en estatutos contractuales, es eficaz medio para asegurar al Estado el cabal cumplimiento de las funciones que las modernas teorías del derecho público le asignan como orientador e interventor de la actividad económica nacional.

La satisfacción de tales fines ha encontrado un grave obstáculo en el criterio de río navegable como determinante de la extensión y alcance de la reserva. Nuestra legislación no ofrece una norma satisfactoria que precise qué debe entenderse por río navegable, y esta deficiencia no proviene únicamente de falta de reglamentación

adecuada sino de modo principal de las dificultades que la definición ofrece desde un punto de vista técnico y aun empírico.

Numerosas y justas críticas han merecido las definiciones que al respecto señalan los artículos 1º del Decreto 566 de 1932 y 2º de la Ley 13 de 1937. Su contenido es tan impreciso y vago, que merced a ellas bien puede afirmarse que caen bajo aquel concepto todas las corrientes de agua de alguna magnitud. Estas circunstancias generan en la práctica múltiples situaciones conflictivas, que es menester resolver con el implantamiento de un criterio más definido y general.

No dirigiéndose la reserva del Estado a fines relacionados con la navegabilidad de los ríos, y admitido por todos que la cantidad y el tenor de la riqueza mineral no dependen en absoluto de la mayor o menor profundidad de las aguas, carece de todo fundamento racional el construír el sistema jurídico de la reserva sobre un concepto tan extraño a sus objetivos y principios. En consecuencia, se impone con urgencia adoptar una norma que delimite, al menos en forma categórica y no sujeta a diversas apreciaciones y controversias, el alcance y extensión de las zonas reservadas. La disposición del artículo 1º del proyecto persigue tal resultado, señalando como base del sistema el concepto de río o corriente de uso público, que tiene dentro de las reglas del derecho común una significación nítida y propia, de muy sencilla comprobación en cada caso particular."

El criterio proyectado, como se deduce de la exposición anterior, ampliaría considerablemente la extensión de las zonas reservadas y terminaría con los motivos de controversia surgidos de la indeterminación que ofrece el concepto de navegabilidad de los ríos. Por otra parte, el que la reserva descansara sobre la noción de corriente de uso público, sería cosa congruente con la situación jurídica especial, de bienes de uso público, a que aquéllas se hallan sometidas.

LOS PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

Si alguna materia exige una reglamentación pronta y eficiente es esta de los procedimientos administrativos. Es verdaderamente extraño que un país como el nuestro, que cuenta con tan frondosa legislación, no disponga de un estatuto que los establezca y determine. Al presente, las actuaciones administrativas se rigen por disposiciones del Código Político y Municipal y por algunas leyes que regulan en forma fragmentaria e inarmónica determinadas cuestiones. Pero en la mayoría de los casos no existe norma especial aplicable, y el funcionario administrativo ha de acudir, por tanto, a las reglas de enjuiciamiento civil, que como es sabido se refieren a procesos muy diversos y contemplan situaciones de sustancial diferencia.

Esta caótica situación tiene su manifestación más visible en lo que atañe a notificaciones y términos para la ejecutoria de las providencias administrativas. La materia se rige por las disposiciones de la Ley 53 de 1909, ordenamiento dictado como reacción contra el desenfreno administrativo de años anteriores, y que por consiguiente, con el objeto de amparar los derechos ciudadanos entonces desconocidos, estableció trámites tan dilatados que hacen del procedi-

miento administrativo colombiano uno de los más morosos y deficientes que existan. Es aberrante en realidad que una resolución ministerial necesite para adquirir firmeza cerca de tres meses, al paso que las providencias judiciales requieren para su ejecutoria apenas pocos días. El procedimiento administrativo, por su índole, ha de ser breve, y en tal virtud no se compadecen con ese principio normas dictadas hace más de treinta años, cuando el país carecía de los medios de rápida comunicación de que ahora dispone. Un solo ejemplo es suficiente a demostrar lo dicho. La providencia que en un juicio civil declara la nulidad de todo lo actuado, queda ejecutoriada si dentro de los tres días siguientes a su notificación por estado la parte a quien perjudica no interpone recurso contra ella. Y en una actuación administrativa como la que se surte en orden a obtener un contrato de concesión minera, en donde no existe propiamente controversia y sólo hay un interesado a cuya voluntad se adelanta el trámite, la resolución ministerial que ordena celebrar el respectivo convenio debe sufrir para adquirir firmeza las siguientes ritualidades ordenadas por el artículo 2º de la mencionada Ley 53: "Si transcurridos quince días desde la fecha de una resolución, ésta no pudiere notificarse personalmente al interesado, o a su apoderado legal, se notificará por medio de un edicto, en papel común, que durará fijado en lugar público del respectivo Despacho, por el término de quince días, y se publicará inmediatamente en el **Diario Oficial,** por una sola vez. Transcurridos treinta días útiles desde la publicación del edicto en el **Diario Oficial,** sin que se haya hecho reclamación alguna, la resolución quedará ejecutoriada."

Existe otra circunstancia que, por su parte, contribuye a hacer interminables los procesos de adjudicación de minas, y es el hecho del exagerado número de recursos que en ellos se conceden a los interesados. Una providencia dictada por el Alcalde comisionado para dar posesión de una mina, puede ser reconsiderada por el mismo y apelada ante el Gobernador; contra la decisión de éste puede solicitarse también reposición e interponerse subsidiariamente la alzada ante este Despacho; la resolución ministerial, a su turno, admite reconsideración, y luégo puede ser acusada ante el Consejo de Estado. La simple enunciación del trámite hace ver la urgencia de una reforma de tal estado de cosas, contraria en absoluto a la naturaleza de tales diligencias y que, es obvio, trae como consecuencia inevitable la paralización y decadencia de la industria.

CENSO Y MATRICULA DE LA PROPIEDAD MINERA

Unánimemente se reconoce que una de las causas que de modo principal influyen en el atraso de la industria radica en la carencia de un censo de la propiedad minera. El Gobierno no posee datos siquiera aproximados de las minas avisadas, denunciadas y tituladas: de si están en explotación o abandonadas; e ignora la extensión y cabida de ellas, la calidad y naturaleza del mineral que benefician y su ubicación respecto de los centros poblados. Menos sabe aún del número, clase y actual laboreo de las minas que pertenecen a particulares por medios distintos a la adjudicación directa del Estado; como tampoco tiene datos o informaciones que le permitan

apreciar debidamente los yacimientos de diversa índole que constituyen la reserva mineral de la Nación.

A poner fin a este extraño estado de cosas se encamina el censo de la propiedad minera, establecido y reglamentado en los Decretos 666 de 1936 y 836 de 1938. Merced a ellos, el Gobierno está facultado para adelantarlo en forma integral y técnica. Sin embargo, tan plausible medida, cuya trascendencia sería ocioso destacar, no ha podido tener aplicación práctica por absoluta carencia de los medios y recursos adecuados para su realización.

También se han quedado en la categoría de normas inoperantes, por los mismos motivos anotados, las contenidas en el Decreto 837 de 1938, orgánico y reglamentario de la matrícula minera. Esta institución, que guarda íntima relación y dependencia con la anterior, se orienta de modo principal a conceder a la propiedad minera la seguridad jurídica de que ahora carece.

Escaparía a la índole de un informe sumario como el presente el análisis minucioso de la situación conflictiva y de litigios permanentes a que se ven abocados en la actualidad los propietarios de minas, merced a la defectuosa legislación que rige la materia y al sistema de desamparo total en que se halla colocada dicha propiedad frente a los "profesionales del denuncio", que han hecho del fomento de pleitos sobre las minas tituladas una verdadera y lucrativa industria.

La institución de la matrícula y del régimen de protección administrativa en ella consagrado es, pues, de importancia vital para el fomento de la minería, y parece por tanto inútil destacar la urgencia imperiosa que existe de dar cabal cumplimiento a las disposiciones del referido estatuto.

Y esta urgencia se presenta con caracteres aún más vivos si se piensa que el amparo administrativo otorgado en el artículo 9º del Decreto legislativo 223 de 1932—que ordena desechar los denuncios dados sobre minas tituladas y por las cuales se hayan pagado oportunamente los impuestos—es en la realidad inaplicable, pues la interpretación dada por la jurisprudencia del Consejo de Estado a este precepto limita su prosperidad únicamente a aquellos casos en que exista identidad perfecta entre la mina denunciada y aquella para la cual se demanda protección. En tal virtud, y según la tesis aludida, basta que los linderos de la propiedad se alteren siquiera sea ligeramente para que la garantía no pueda otorgarse, y el titular se vea lanzado inevitablemente a un largo proceso judicial, que es precisamente el acaecimiento que se buscó evitar con la adopción del sistema de amparo administrativo.

ESTUDIO SOBRE LAS MINAS DE SUPIA Y MARMATO

La Ley 72 de 1939 ordenó al Gobierno que procediera a organizar en forma estable la administración y explotación de las minas de propiedad nacional, llamadas **Cien Pesos** y **El Guamo,** o **Cerro de Marmato,** ubicadas en el Municipio de este nombre, Departamento de Caldas, mediante contratos de laboreo en participación, y lo autorizó para extender tal sistema a las que, junto con las mencionadas, forman el grupo conocido con el nombre genérico de **Minas de**

Supía y Marmato y Distritos Vecinos, o para celebrar contratos de exploración y explotación en conjunto o separadamente.

En tal virtud, dispuso el señor Director del Departamento de Minas que el Abogado Auxiliar de la Sección a mi cargo elaborara un estudio sobre estas propiedades, que contribuyera a solucionar muchos de los problemas que confronta el Gobierno para la cumplida efectividad de sus proyectos en dichas minas, y fuera, al propio tiempo, una exposición completa de su accidentada y larga historia.

Tras una prolija labor de investigación en los archivos que sobre el particular posee el Ministerio—bastante deficientes e incompletos, por cierto— presentó el doctor Daniel Restrepo un detallado informe, en el cual se tratan todos los principales aspectos relacionados con la historia de estas minas y sus múltiples vicisitudes, empezando por un estudio sobre la legislación española de minas, vigente entre nosotros antes de la Independencia.

En seguida, partiendo del primer contrato de arrendamiento, celebrado con la Sociedad inglesa "B. A. Goldschmidt & Cº" el 15 de abril de 1825, y pasando por los sucesivos traspasos de aquél a diversas compañías, se estudia el pactado el 12 de mayo de 1905 entre el Gobierno y el General Alfredo Vásquez Cobo, y los principales incidentes a que dio lugar tal convenio. Luégo, el traspaso a "The C. W. Syndicate Ltd." y el de éste a "The Colombian Mining and Exploration Cº Ltd.", con los acaecimientos que vinieron a culminar en la indemnización que a ésta tuvo que reconocer el Gobierno, por la suma de 300.000 libras esterlinas.

Finalmente, los arrendamientos celebrados con los señores Roberto Luis Restrepo y Alfredo Londoño en 1931, y con el doctor Manuel Uribe Afanador, en 1935, para terminar con la última y reciente etapa, que comprende el contrato de administración provisional acordado el 13 de julio de 1938 con el señor José Miguel Lizarralde—sustituído por el de fecha 1º de marzo de 1939—y el estado en que actualmente se encuentran en virtud de la mencionada Ley 72 de 1939 y su Decreto reglamentario número 461 del presente año, con base en los cuales acaba de admitir el Ministerio varias propuestas de contrato para la explotación de los diversos grupos de minas del Municipio de Marmato, especificados en el mismo Decreto.

Otro de los puntos importantes en el informe del señor Abogado Auxiliar, que merece especial mención y fue objeto de cuidadoso estudio, es el referente a la ubicación y linderos de las minas y bosques considerados de propiedad nacional, con el que se esclarece en la forma más completa posible este importante aspecto de tales propiedades, hasta donde lo permiten los documentos que reposan en el Ministerio.

DEFENSA JUDICIAL DE LOS INTERESES DEL ESTADO

Parte muy principal de las actividades de esta Sección se ha encaminado a la defensa de las propiedades mineras de la Nación en varios pleitos que actualmente se adelantan ante los Tribunales de justicia.

El hecho de que el Ministerio tenga facultad legal para calificar el mérito de las oposiciones presentadas por terceros a las propuestas

sobre contratación de la reserva minera, y las medidas tomadas por el Gobierno para suspender algunas explotaciones ilegales en bienes del Estado, han sido objeto de vehementes críticas de los particulares interesados y dado origen a algunos litigios que han trascendido al público.

Los más sonados de éstos son los juicios posesorios por perturbación y por despojo que contra la Nación iniciaron ante el Tribunal Superior del Distrito Judicial de Pasto los señores Del Castillo y la "Compañía Minera de Nariño, S. A."

Bien conocidos son sus antecedentes, como que han sido ampliamente expuestos en publicaciones oficiales y particulares y a ellos se han referido las Memorias de varios Ministros al Congreso Nacional. Sin embargo, no está por demás presentarlos aquí sintéticamente para una mejor comprensión de algunas de las tesis sostenidas por la Sección Jurídica en tales litigios.

Acogiéndose a las normas sobre contratación de la reserva, el señor Guillermo Caicedo Figueroa, la señora Eugenia Caicedo de Valencia y la sociedad "Colombian Placers S. A." formularon propuestas para la explotación de los metales preciosos yacentes en determinados trayectos navegables del río Telembí, en el Municipio de Barbacoas, las cuales, por venir ajustadas a las disposiciones legales, fueron aceptadas por el extinguido Ministerio de Industrias y Trabajo. Dentro de los términos hábiles, los señores Julio del Castillo y María Enriqueta Dougherty se opusieron a la celebración de los contratos, alegando ser dueños de minas situadas en tales zonas, pero el mismo Ministerio, por Resoluciones números 7, 8 y 9, de 10 de enero de 1938, las desechó y declaró infundadas. Contra dichas providencias los opositores interpusieron recursos de reposición, que les fueron fallados adversamente, según consta en las Resoluciones números 36, 37 y 39, de 17 de mayo del mismo año. En estas últimas, a más de confirmarse las recurridas, se ordenó la suspensión inmediata de los trabajos que en dichos sectores fluviales realizaba la Compañía Minera de Nariño, llamándose arrendataria de alguno de los opositores. Esta medida fue adoptada por el Ministerio en vista de que, según informaciones oficiales y particulares a él llegadas, la referida sociedad estaba invadiendo ilegalmente tales zonas, ya consideradas por las Resoluciones citadas como pertenecientes a la reserva minera nacional.

A pesar de las numerosas peticiones dirigidas por dicha Compañía en orden a obtener la revocación de esas órdenes, ellas fueron mantenidas, como aparece de las Resoluciones números 41 y 45, de 27 de mayo y 14 de junio de 1938; 69, 70 y 71 de 26 de mayo de 1939, y 76 y 80, de 23 de junio y 26 de julio del propio año, dictadas las dos primeras por el Ministerio de Industrias y Trabajo y las restantes por el de la Economía Nacional.

Usando de las acciones públicas y privadas, tanto los opositores como la Compañía Minera solicitaron del Consejo de Estado la declaratoria de nulidad de las Resoluciones ministeriales citadas, y esta alta corporación, en cinco sentencias, fechadas las cuatro primeras en 9 de mayo y la última en 23 del mismo mes del año próximo pasado, declaró que no eran nulas y sí legales las referidas órdenes de suspensión. No obstante que el Ministerio, en virtud del re-

chazo de las oposiciones, ya había celebrado los respectivos contratos, no ejecutó aquéllas sino una vez que el Supremo Tribunal de lo Contencioso Administrativo las declaró ajustadas a la ley, y fue entonces cuando la Gobernación de Nariño, al efecto comisionada, les dio cumplimiento, en diligencia que se efectuó durante los días 19, 20, 21, 22 y 25 de junio de 1939.

Habiendo iniciado los concesionarios las labores preliminares tendientes a dar cumplimiento a los convenios, los opositores vencidos intentaron contra aquéllos demandas posesorias ante el Juez de Circuito de Barbacoas, quien decretó el amparo solicitado y, extralimitando sus funciones, suspendió tales trabajos.

Como las acciones incoadas eran improcedentes por estar dirigidas contra quienes no tenían capacidad procesal para afrontarlas—ya que demandas como éstas, al tenor de claros mandatos de la ley civil, sólo pueden adelantarse contra el poseedor de la cosa y no contra los meros tenedores de ella— y en vista de que las peticiones que en tal sentido hizo al Juzgado el señor Fiscal del Tribunal Superior de Pasto, fueron rechazadas de plano, el Ministerio, por Resolución número 439, de 9 de agosto del año pasado, comisionó al suscrito para ejercitar a nombre de la Nación "por sí o por terceras personas actos de posesión de hecho y adelantar las labores indispensables a la conservación de dicha posesión." Tal medida se justificaba tanto por las razones anotadas como por haber dejado a salvo las referidas providencias del Juzgado los derechos de la Nación y reconocido expresamente que lo resuelto no afectaba ni se refería a éstas.

En tal virtud, el suscrito se trasladó a Barbacoas, procediendo a ocupar oficialmente el cauce del río y a establecer los trabajos adecuados al expresado fin. Dicha actuación no tenía objetivo distinto al de obtener que las acciones se enderezaran directamente contra la Nación como parte principal interesada, y tal propósito se logró precisamente, pues en virtud de lo ocurrido, los demandantes iniciaron ante el Tribunal Superior los respectivos interdictos.

Con tal motivo y a petición del señor Fiscal, hube de permanecer durante varios días en la ciudad de Pasto, a fin de asesorar a dicho funcionario en las controversias planteadas. Las labores desempeñadas por el suscrito en esa comisión constan en documentos que reposan en el archivo de la oficina.

Desde entonces se han atendido dichos pleitos con el mayor esmero, y son innumerables las comunicaciones que al respecto se han cruzado entre esta Sección y el señor Fiscal, doctor Jorge Tadeo Martínez, a quien debo reconocer aquí el desvelado afán y la indiscutible competencia que ha puesto en la defensa judicial de los intereses del Estado.

En uno de estos juicios, en el de despojo, adelantado por la Compañía Minera de Nariño, la Sección Jurídica tuvo oportunidad de exponer ampliamente los puntos de vista del Gobierno en el informe que del señor Ministro solicitó el Tribunal, de conformidad con lo prevenido en el artículo 439 del Código Minero. Entre los muchos aspectos analizados en ese estudio se destacan como tesis centrales de carácter general la carencia de jurisdicción del Tribunal para abocar el conocimiento del litigio, y la de que una acción de

esta índole—en el supuesto de que tuviese aquél la competencia indispensable—únicamente puede intentarse por un poseedor regular o por un tenedor que derive un derecho de quien tenga dicha calidad.

Descansa la primera tesis en la consideración de que los litigios tienen su origen en medidas adoptadas por Resoluciones ministeriales que pusieron fin a una actuación administrativa; que contra tales providencias nuestro sistema legal no consagra recurso distinto del contencioso ante el Consejo de Estado; que lo que se pretende con los actuales juicios posesorios es realmente que la justicia ordinaria se pronuncie sobre la legalidad y validez de tales órdenes, invadiendo así la esfera jurisdiccional propia de los Tribunales administrativos y violando el texto y el espíritu del artículo 93 de la Ley orgánica de lo contencioso administrativo, que determina que los fallos de esta jurisdicción no son susceptibles de ser revisados por la justicia común; y que aun admitiendo que en principio el Tribunal tuviese competencia, se estaría enfrente de la figura técnica denominada cosa juzgada, toda vez que los actuales demandantes, en ejercicio de la acción privada, acudieron al Consejo de Estado en demanda de nulidad de las Resoluciones ministeriales citadas, y esta entidad las halló ajustadas a la ley. Como es sabido, cuando los Tribunales administrativos fallan negocios incoados en acción privada —contencioso de plena jurisdicción—sus decisiones necesariamente afectan los pretendidos derechos civiles violados con las medidas administrativas, y por tanto resuelven en definitiva sobre ellos y excluyen toda posibilidad de que el negocio sea otra vez examinado y de que pueda proferirse un nuevo fallo, ya sea por el propio Tribunal o por uno distinto, sobre la relación jurídica controvertida y resuelta en el primer litigio. Porque es incuestionable que si las autoridades judiciales ordinarias conceden amparo posesorio a quienes se dicen afectados por decisiones ministeriales que fueron declaradas legales por el Consejo de Estado, entienden y declaran que tales resoluciones no se ajustan a la ley; esto es, califican su legalidad, ejerciendo una atribución que corresponde privativamente a aquella entidad.

La segunda tesis, que se presentó subsidiariamente para el evento de que el Tribunal no aceptara la anterior, puede esbozarse así: De conformidad con el texto original del Código de Minas, el poseedor que allí se denomina "ordinario" tiene capacidad procesal para demandar los interdictos posesorios por perturbación o por despojo. (No se pierda de vista que dicha obra se contrae exclusivamente a determinar el régimen jurídico de las minas adjudicables). Ahora bien, en virtud del estatuto legal de la reserva, esa misma persona no puede intentarlos contra el Estado, en tratándose de minas englobadas en tal categoría, y las acciones deben entonces entenderse acordadas tan sólo al poseedor regular. Se explica esto, porque en el primer caso se trata de una mina adjudicable, y la ocupación material de ella por un tercero constituye un **acto jurídico,** que engendra derechos y merece amparo. En cambio, la ocupación material de una mina reservada—bien fiscal—lejos de crear un "status" jurídico que merezca ser protegido, constituye dentro de nuestro derecho normativo un acto delictuoso y punible (artículo 113 del Có-

digo Fiscal). Y porque sería realmente aberrante que una persona que está cometiendo un delito contra la Hacienda Nacional exigiera a las autoridades que lo amparen y defiendan en la continuación de esas actividades delictuosas.

La situación jurídica de los bienes fiscales—inalienables, imprescriptibles y no susceptibles de pasar al patrimonio privado—no permite que ellos sean objeto de posesión por la sola voluntad de un particular, y que ninguna ocupación material, por larga y continua que se quiera, pueda convertirse nunca en una situación jurídica que dé derecho al detentador contra el Estado. Por lo mismo es inconcebible dentro de la técnica jurídica que sea objeto de protección posesoria una ocupación material que no puede ser erigida en posesión, precisamente por referirse a un bien que no es susceptible de ella. Porque es regla de derecho universal que no bastan el "corpus" y el "animus" para que la posesión exista; además de éstos se requiere como elemento esencial que la cosa sea susceptible de ser poseída.

Ahora: las minas de metales preciosos existentes en los lechos y riberas de los ríos navegables han sido reservadas por la Nación a efecto de ser explotadas por medio de concesiones temporales. No son, por tanto, adjudicables; no pueden ser transmitidas en propiedad a los particulares. Y es axiomático que donde no puede existir dominio privado, menos puede haber posesión particular. Y si no puede hablarse de posesión particular donde es imposible que exista dominio privado, más absurdo todavía es suponer que respecto de esos bienes existan para un detentador acciones posesorias contra el Estado. La ley protege la posesión precisamente porque al amparar ésta, que es un simple hecho, propende a garantizar la propiedad, que es un derecho. En realidad, la posesión es la manifestación externa del dominio. Donde no hay ni puede haber dominio privado, es perfectamente exótica cualquier protección posesoria. No puede hablarse, por ejemplo, de posesión de una calle pública, aunque haya quien llegue a ocuparla materialmente. El detentador de esa vía no es poseedor; no puede serlo, y la Policía debe desalojarlo sin necesidad de recurrir previamente a las autoridades judiciales. Y éstas no podrían menos de rechazar la peregrina solicitud de amparo posesorio que contra el Estado impetrara ese ocupante.

De todo lo cual aparece que contra la Nación únicamente son viables las acciones posesorias fundadas en la posesión regular (en Derecho Minero ésta se confunde con el dominio), y que sólo con base en ella podrían adelantarse interdictos para conservarla o recuperarla. Y como se demuestra ampliamente en el aludido informe, los demandantes no son dueños de las minas ni derivan su derecho de un poseedor regular.

No obstante el fundamento que dichas tesis tienen en el derecho escrito nacional y en la doctrina, el Tribunal Superior de Pasto las rechazó, fallando los juicios de que se trata en consonancia con las pretensiones de los actores.

Seguramente influyó en estas decisiones la circunstancia de que la Sala de Negocios Generales de la Corte Suprema, en dos autos proferidos en el negocio de la mina **Pan de Oro**, admitió doctrinas contrarias a aquellas tesis de la Sección Jurídica que sintéticamen-

te se han expuesto. Sin embargo, esta Oficina espera que la Corte en el nuevo estudio que ha de hacer en el particular, con motivo de haber llegado a ella en apelación los referidos negocios del Telembí, rectificará los puntos de vista contenidos en el aludido fallo adverso y declarará la carencia de jurisdicción de la justicia ordinaria para conocer en esta clase de asuntos, o rechazará las pretensiones de las demandas. Así es de esperarse de la sabiduría de ese alto Tribunal. Por lo demás, las tesis del Ministerio, lejos de haber sido rebatidas satisfactoriamente, han sido compartidas por verdaderas autoridades en Derecho Minero, por la Procuraduría de la Nación, y merecido una confirmación jurisprudencial de tanto valor como la del Consejo de Estado.

La naturaleza de un informe como el presente no permite extenderlo a muchas otras cuestiones asimismo interesantes, pero cuya consideración no se avendría a la necesaria brevedad que debe serle propia. Lo cual impide también dar aquí una síntesis de la labor jurisprudencial desarrollada principalmente en los negocios de adjudicación minera de que conoce el Ministerio en segunda instancia. Esta obligada omisión hace ver la conveniencia y necesidad que existen de que el Departamento posea un órgano de publicidad, el cual, entre muchas otras, tendría la finalidad de hacer conocer a quienes se interesan en estos asuntos, la orientación jurídica del Ministerio en la interpretación de nuestra compleja legislación de minas.

No por cumplir con una formalidad usada en estos casos, sino por espíritu de estricta justicia, debo manifestarle que he tenido en el doctor Daniel Restrepo J., compañero mío en esta oficina, una colaboración tan inteligente como asidua, que en gran parte ha contribuído a la realización de las labores encomendadas a la Sección Jurídica. Es también oportuno renoconer que el Secretario del Departamento, señor José Antonio Abad, ha desempeñado con acierto y diligencia las funciones de su cargo, que tienen relación con las de esta oficina.

Del señor Director muy atentamente,

GABRIEL PARDO
Abogado Jefe.

Bogotá, julio 10 de 1940.

INFORME DE LA SECCION DE INGENIERIA AL DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE MINAS

Bogotá, junio de 1940

Señor Director del Departamento de Minas—E. S. D.

Tengo el honor de rendir hoy el informe sobre las labores desarrolladas por la Sección de Ingeniería, en el tiempo transcurrido entre el 1º de junio de 1939 hasta la fecha.

Formaron la Sección de Ingeniería un Ingeniero Jefe y un Ayudante, hasta el 28 de diciembre de 1939, en que el Ingeniero Jefe pasó a la Sección de Salinas, quedando la Sección de Ingeniería con sólo el Ingeniero Ayudante y temporalmente con el Ingeniero Visitador de la Reserva Nacional.

Aparte de los asuntos de detalle que forman la organización interna de una oficina, la Sección de Ingeniería ha absuelto las variadas consultas que le formulan los particulares sobre los distintos problemas de sus minas, propuestas y zonas de probable explotación en minerales no preciosos, al mismo tiempo que ha atendido a la contestación de correspondencia, liquidación de participación nacional en las explotaciones que se adelantan por contrato con el Gobierno, y atención al público en general que se interesa en asuntos de minería, así como también al dibujo de planos, gráficos y a las informaciones oficiales solicitadas por distintas entidades del Gobierno.

Estudios de propuestas.—Durante el tiempo transcurrido entre el 1º de junio de 1939 hasta la fecha del presente informe, la Sección de Ingeniería estudió los siguientes negocios que le fueron presentados: Calificación de planos y memorias técnicas sobre 38 propuestas de contrato para la exploración y explotación de metales preciosos, de la Reserva Nacional; calificación de planos y memorias sobre 4 propuestas presentadas para la explotación de carbón; calificación de planos y memorias sobre 3 propuestas presentadas para la explotación de barita, manganeso y molibdeno, y estudio y concepto sobre planos definitivos, prospectación completa y proyectos de montaje sobre 3 propuestas, cuyos términos de exploración se vencieron para entrar en período de montaje, de acuerdo con las cláusulas de sus respectivos contratos.

Comisiones cumplidas.—Durante las fechas antes mencionadas, la Sección de Ingeniería ha dado cumplimiento a las siguientes Resoluciones, provenientes del Ministerio:

Resolución número 336, de 20 de junio de 1939, por la cual se comisiona al ingeniero Carlos Gómez Martínez para trasladarse a las minas de Supía y Marmato a solucionar los problemas presentados en esas minas.

Resolución número 401, de 24 de julio de 1939, prorrogando el término de la anterior.

Resolución número 180, del 18 de diciembre de 1939, por la cual se ordena al doctor Luis E. Quintero se traslade al Occidente colombiano, en ejercicio de las funciones de su cargo a controlar las exploraciones que se adelantan por contrato en esa región.

Resolución número 321, de 12 de junio de 1939, por la cual se comisiona al doctor Nicolás Rosso para estudiar los asbestos de las regiones de Dagua, Digua, Palmira, La Pradera y Buga, en el Departamento del Valle, y los de Cajamarca, en el Departamento del Tolima.

Resolución número 321, de 2 de junio de 1939, por la cual se comisiona al mismo para trasladarse a las Salinas de Gachetá a inspeccionar los trabajos que se adelantan para la obra de la planta eléctrica de esa Salina.

Resolución número 98, de 9 de enero de 1940, por la cual se le comisiona también para trasladarse a las Carboneras de San Jorge, de propiedad nacional, y solucionar los problemas presentados en esas Carboneras.

Resolución número 427, de 17 de mayo de 1940, por la cual se le comisiona para trasladarse a las Salinas de Gachetá y terminar los trabajos e instalación de la planta eléctrica de ese lugar.

Otras labores.—Han sido también de cargo de la Sección de Ingeniería el estudio de las propuestas y producción en las explotaciones que adelanta el Gobierno directamente en las minas de Supía y Marmato; así como las liquidaciones de la participación nacional en las explotaciones que adelantan por contrato la Asnazú Gold Dredging Ltd. y la Compañía de Cementos "Argos."

Por lo que respecta a Supía y Marmato, Planta Metalúrgica de Medellín, Planta Metalúrgica de Pasto, Minas de Muzo y Coscuez, y Salinas Marítimas y Terrestres, las Secciones correspondientes presentarán por separado el informe de sus labores, ya que esta Sección sólo ha intervenido en esas dependencias en detalles de información que se le han solicitado.

Carboneras.—Las carboneras de San Jorge, Mongua, Tausa, Sesquilé, Moguá, de propiedad nacional, siguen en el mismo estado de los años anteriores, y no obstante que esta Sección considera que debe seguir teniéndoselas como reserva nacional, parece que a última hora las distintas salinas de los lugares en donde están situadas las carboneras derivarían gran utilidad con su explotación, y para el efecto de comprobar esta posibilidad se ha comisionado al Jefe de la Sección de Salinas, a fin de que él haga un estudio detenido del problema y rinda el informe del caso.

Participación nacional en las explotaciones adelantadas por contrato.—En los cuadros adjuntos podrá verse el producido y la participación nacional en los dos únicos contratos que en la actualidad están en período de explotación, siendo de advertir que los datos de la Compañía de Cementos "Argos", sólo se refieren a sus explotaciones de Zabaletas, pues de las que efectúa en Caramanta no se tienen aquí datos ni se sabe con qué títulos las adelanta.

Reducida como quedó a su más simple expresión la Sección de Ingeniería del Departamento de Minas, necesariamente su trabajo tuvo que limitarse en la misma proporción de la reducción de su personal, de suerte que el plan de labores fijado el año pasado no

pudo llevarse a término, quedando así perdidas muchas iniciativas que habrían sido de gran utilidad para la industria minera del país.

ASNAZU GOLD DREDGING LTD.

Producción de oro y participación nacional.

Meses	Años	Producto bruto en pesos.	Participación Nal.
Septiembre a diciembre..	1935	$ 299.303.33	$ 8.194.31
Enero a diciembre.	1936	1.083.171.30	29.655.03
Enero a diciembre.. . ..	1937	1.541.224.29	42.195.71
Enero a diciembre	1938	852.037.10	12.906.25
Enero a diciembre.	1939	558.489.42	39.664.92
Enero a mayo.	1940	154.404.01	7.216.85
Suma. . . .		$ 4.488.629.45	$ 139.833.07

Nota: Los datos de parte de 1939 y 1940 corresponden a la explotación conjunta de minas particulares y el contrato del río Cauca.

COMPAÑIA DE CEMENTO "ARGOS"

Producción y participación nacional.

Años	Caliza para cemento kilos	Caliza para abono kilos	Cal apagada kilos	Participación Nal.	Valor $
1932		180.000	47.701	11.385	68.06
1933		410.056	101.462	25.575	170.43
1934		360.120	154.117	52.750	442.80
1935		.....	200.710	43.750	428.89
1936 .	6.790.000	34.000	103.618	661.750	1.871.31
1937 .	19.279.143	12.887	205.622	1.013.957	3.129.31
1938 .	26.672.000	181.500	222.656	1.383.600	3.930.69
1939 .	36.991.735	779.690	189.274	1.919.825	4.859.82
1940 .	8.688.250	278.390	110.500	454.580	1.064.92
Suma:	$ 98.421.128	2.236.643	1.335.660	5.567.172	15.966.23

Nota: Los datos de 1940 corresponden únicamente al primer trimestre.

Del señor Director, atento y seguro servidor,

NICOLAS ROSSO R.
Ingeniero Ayudante.

INFORME DEL JEFE DE LA COMISION DE ESTUDIOS MINEROS

Bogotá, 12 de julio de 1940

Señor Jefe del Departamento de Minas—Ministerio de Minas y Petróleos—E. S. D.

Con destino a la Memoria que el señor Ministro presentará al Congreso Nacional durante sus sesiones ordinarias del presente año, cumplo con el deber de informar a usted sobre la marcha de la Comisión de Estudios de la riqueza minera del país, desde su integración en el mes de octubre del año próximo pasado hasta la fecha, en que he venido actuando como Jefe de ella.

Para mayor claridad en mi exposición, dividiré este informe en tres partes: en la primera se tratará de generalidades de la Comisión, en la segunda de la información recogida y en la tercera de los trabajos realizados hasta la fecha.

GENERALIDADES

Parece por demás hacer resaltar la importancia de una Comisión de Estudios de la riqueza minera en un país como el nuestro, esencialmente agrícola y minero, en el cual no se conocen sino muy pocos datos precisos sobre su riqueza mineral. En muchos casos, donde se sabe que existen yacimientos minerales, su extensión, potencialidad y verdadero valor son conocidos de una manera muy vaga, o su importancia no está avaluada en sus justas proporciones. Existen en muchas partes yacimientos valiosos que sólo son conocidos localmente por muy pocas personas; en estos casos es imposible beneficiarlos, porque los capitalistas que quisieran desarrollarlos ignoran su existencia. Además, el Gobierno no posee un inventario completo de la riqueza mineral del país sobre el cual pueda basar sus negociaciones en el futuro.

Indudablemente esta labor es larga y requiere un trabajo continuo de muchos años para poder prestar al país los beneficios que son de esperarse de una entidad de esta clase. Sin embargo, aun con el poco personal técnico de que hoy se dispone, se podrán obtener resultados tangibles, siempre que se le diera una organización estable y que se reuniera esta Comisión con el Servicio Geológico Nacional, dependiente del Departamento de Petróleos de este mismo Ministerio, cuyas funciones son muy semejantes y que cuenta ya con un personal más numeroso, entre el cual se encuentran varios técnicos de reconocida competencia. No veo razón alguna para que dentro de un mismo Ministerio vengan funcionando independientemente dos entidades que persiguen un mismo fin. Esto es aún más inexplicable si se tiene en cuenta que en ninguna de las dos organizaciones existe personal suficiente, y que por esta causa, necesariamente, los servicios de ambas tienen que ser deficientes.

La actual Comisión de Estudios de la riqueza minera del país cuenta solamente con dos profesionales: el suscrito y el Ingeniero Ayudante, de los cuales el primero sólo presta sus servicios durante la mitad del tiempo, pues por arreglo llevado a cabo con el Departa-

mento de Petróleos, el resto del tiempo lo emplea en labores propias del Servicio Geológico de ese Departamento. Con un personal tan reducido es imposible rendir un trabajo que satisfaga las necesidades del país en una materia tan importante como lo es el estudio de la riqueza mineral del subsuelo.

Solamente una acción combinada de esa Comisión y del Servicio Geológico podría llevar a resultados verdaderamente satisfactorios, pues el estudio de la riqueza minera de un territorio como el nuestro, donde actualmente no se están explotando más que metales preciosos, es un problema esencialmente geológico, y simples ingenieros de minas no tienen campo para el desarrollo de sus actividades, pues, en realidad, fuera de los metales preciosos no existen verdaderas minas, sino yacimientos inexplotados, cuya importancia sólo puede determinarse de antemano mediante la aplicación de los métodos geológicos.

La importancia de este servicio se demuestra igualmente, por los resultados obtenidos por organizaciones similares a ésta en otros países. Así por ejemplo: el Servicio Geológico de los Estados Unidos ha publicado durante su existencia numerosos boletines, monografías, artículos profesionales, atlas geológicos, etc., que han servido de base al desarrollo de muchos yacimientos y han sido el origen de muchas de las principales industrias del país.

La aceptación general de los estudios geológicos y mineros está demostrada por el hecho de que casi todos los países del mundo tienen entablados servicios similares. Esta práctica tan universalmente seguida, no puede llevar a otra conclusión sino a la de dar resultados prácticos y útiles en favor de la economía nacional.

Al iniciar labores, la Comisión quiso orientar sus actividades hacia la búsqueda y prospección de minerales diferentes de los preciosos, pues es sorprendente que un país como el nuestro, dotado por la naturaleza de variadísimos recursos, no haya producido más que metales preciosos, teniendo, como tiene, un gran número de yacimientos de otros minerales, cuya explotación no sólo abastecería el mercado nacional, sino que atendería a la creciente demanda que ellos tienen en los países más industrializados. Además, para dedicar sus actividades en ese sentido se tuvo en cuenta también que la industria aurífera, que es la única industria desarrollada en el país, cuenta con bastante personal bien preparado, es más conocida, y el Gobierno le viene prestando un apoyo efectivo con el sostenimiento de las plantas metalúrgicas que funcionan en diferentes sitios de la República. Por ese motivo, y dada la escasez de personal de la Comisión, se orientan sus actividades hacia los minerales diferentes del oro, de la plata y del platino.

De acuerdo con este orden de ideas, lo primero que se hizo fue tratar de compilar todas las informaciones existentes sobre la presencia de tales minerales, usando para ello las publicaciones existentes al respecto, todos los informes inéditos que reposan en los archivos de los Departamentos de Minas y Petróleos, y las informaciones que por cualquier motivo han llegado al Ministerio en este sentido. Claro está que la información recogida en esa forma no puede considerarse como definitiva, y aunque en realidad no es más que una compilación de rumores sobre existencia de minerales, sí sirve para orien-

tar las labores de la Comisión y para dar el primer paso hacia la formación del inventario de la riqueza minera del país. Naturalmente, esta estadística, para que tenga un valor efectivo, debe ser comprobada sobre el terreno por la Comisión, para decidir acerca de la capacidad de los yacimientos y de sus perspectivas de explotación comercial.

INFORMACION OBTENIDA SOBRE YACIMIENTOS MINERALES

Los datos compilados en la forma que acaba de explicarse, permiten tener una idea, aunque muy vaga y generalizada, de los yacimientos minerales más importantes del país, que podrán servir de base al desarrollo de nuevas industrias, contribuyendo así a abrir nuevos campos de actividades entre los colombianos y a sacar a la industria minera del estado de monoproducción en que hoy se encuentra. Estas informaciones suministraron los datos que en forma sintética consigno a continuación, aclarando una vez más que la mayor parte de ellos no han sido confirmados sobre el terreno por la Comisión y que muchos proceden de informadores particulares y oficiales que quizá no tienen la suficiente preparación técnica para apreciar los yacimientos en su justo valor.

Aluminio.

Se tiene conocimiento de que existen yacimientos de bauxita (hidróxido de aluminio), con 65 y 66% de alúmina, en los llanos de Cuivá, en el Municipio de Yarumal, Departamento de Antioquia, los cuales fueron estudiados recientemente por los miembros del Servicio Geológico. También se conocen yacimientos de alumita (sulfato de aluminio) en las regiones de Pauna, en Boyacá, Nariño, Tolima, Santander y Cundinamarca.

Hoy el aluminio es uno de los metales más importantes en la industria técnica moderna, y aparte de su consumo interno, su exportación representaría para Colombia una gran fuente de riqueza.

Antimonio.

La presencia de minerales de antimonio y arsénico se refiere en muchos de los filones auríferos de Caldas, Tolima y Antioquia, especialmente en la Cordillera Central, donde se encuentra estibina (sulfato de antimonio), rejalgar y oropimente (sulfuro de arsénico). Ninguno de estos yacimientos se ha estudiado en detalle, y las informaciones hasta ahora allegadas no permiten tener una idea clara de su importancia. Se sabe que cerca de Manizales se explotó por algún tiempo la estibina de una de esas vetas.

Asbestos.

Existen yacimientos de asbestos de buena calidad en el Municipio de Campamento (Antioquia). Igualmente se conocen yacimientos de asbestos en las regiones de Dagua, Tuluá, Bolívar, Toro, Pradera y Palmira, en el Departamento del Valle; Ibagué y Cajamarca, en el Departamento del Tolima; Garzón, en el Huila; Bolívar y Tierradentro, en el Cauca; Echandía y Calarcá, en Caldas, y Magangué, en Bolívar. De algunos de los yacimientos del Valle y del Tolima se han

obtenido muestras de buena calidad, y un estudio rápido llevado a cabo por el Departamento de Minas pone de presente que merecen ser estudiados más detenidamente.

A nadie se le escapa la importancia que tendría para el país la explotación de algunos de estos yacimientos, de la cual podrán derivarse algunas industrias nuevas como la fabricación de tejas aislantes, cemento, tuberías, etc.

Azufre.

Se tienen referencias de la existencia de yacimientos de azufre en los Municipios de Muzo (Boyacá), Manizales y Santa Rosa de Cabal (Caldas), Coconuco y Puracé (Cauca), Gachalá, Guataquí y Tocaima (Cundinamarca), Araújo y Carnicerías (Huila), Puebloviejo y Santa Marta (Magdalena), Mallama, Túsuerres y Cumbal (Nariño), y Casabianca y Libano (Tolima).

De estos yacimientos parece que los más atractivos son los de Cumbal, Manizales, Gachalá y Puracé, donde se explota o se ha explotado cierta cantidad de azufre. A excepción del yacimiento de Gachalá, que está en rocas sedimentarias, el resto se encuentra asociado con rocas de origen volcánico.

Carbón mineral.

En cuanto a carbón mineral, sí puede afirmarse, sin lugar a duda, que Colombia cuenta con una verdadera riqueza carbonífera. De acuerdo con las investigaciones llevadas a cabo hasta la fecha, el carbón ocupa un puesto muy prominente entre los recursos minerales del país. Su distribución geográfica es bastante vasta y se encuentra en estratos de edad geológica relativamente joven. La mayor parte del carbón colombiano pertenece al Terciario inferior, aunque ocasionalmente ocurren algunos mantos en el Cretáceo inferior, que tiene poca importancia económica. El carbón es casi todo del tipo de sub-bituminoso, a bituminoso, de color negro, brillante, de ractura conchoidé. Por lo común es rico en materias volátiles y a veces sorprendentemente rico; muchas veces el carbón es pobre en cenizas y algunos yacimientos dan buen coke. El carbón fijo tiene un porcientaje de un 50 a un 60% y ocasionalmente mucho menos. El valor calorífero es regular y generalmente se aproxima a las 600 calorías.

En algunas regiones el número de mantos explotables alcanza hasta 8, pero en general es menor. La magnitud en muchos casos se exagera, por influencia téctónica posgenética, y sólo muy raras veces pasa de 6 metros. Por lo general los mantos explotables oscilan alrededor de 1.50 a 2.00 metros.

En la Cordillera Oriental se encuentran yacimientos en una serie de hoyas de orientación nordeste que comprenden las de Guaduas, la Sabana de Bogotá (Tequendama, Bogotá, La Calera, Zipaquirá, Guatavita, Suesca, Chocontá), la de Zipacón, la de Tocaima-La Virginia, la de Lenguazaque, la de Tunja-Paipa, la de Chitagá y la de Cúcuta, etc.; y asoman igualmente en la margen de los Llanos; por tanto, la idea de que ellos siguen por el subsuelo de los Llanos no se puede rechazar.

A lo largo de la cordillera de Perijá los yacimientos de carbón se dirigen a La Goajira; ocurren en la Sierra de Santa Marta. en Ce-

rrejón, y en la hoya del río Cesar, cerca de Pivijay. Además, en la región de la costa de Urabá.

En la región de la Cordillera Oriental no parece que existen mantos sobre el flanco oriental, pero donde la cordillera se hunde hacia el Norte como en la parte sur de Bolívar y norte de Antioquia, los estratos carboníferos se colocan sobre las rocas del Fundamento y se conocen en los valles del Nechí, Cauca, Tarazá y San Jorge. En el lado oriental del río Cauca, los yacimientos se extienden por Antioquia hacia el Sur a ambos lados del río, en Caldas, en el Valle, en la faja Cali-Timba, que se prolonga hacia el Sur entre Suárez, Playón-Tambo (Cauca), hasta El Rosario, formando en estos últimos trayectos el flanco oriental de la Cordillera Occidental. Entre Angelópolis y Titiribí, o sea en la sección antioqueña de la hoya del Cauca, se hallan cinco cuencas parciales que tienen hasta seis mantos explotables.

Se refieren algunos mantos en el flanco occidental de la Cordillera Oriental y en la hoya del Pacífico, pero su explotación parece dudosa, por tratarse de bancos delgados y en gran parte de lignito, más bien que de hulla.

Basados en los cálculos hechos por Pereira Gamba, Scheibe, Jiménez Jaramillo, Grosse y Hubach, las reservas de carbón en Colombia son las siguientes:

	Toneladas.	
Cordillera Oriental..	10.000.000.000	(Jiménez)
Antioquia....	2.500.000.000	(Grosse)
Caldas....	100.000	(Scheibe)
Valle y Cauca....	406.500.000	(Hubach)
Patía y Nariño.....	5.000.000.000	(Grosse)
Total....	17.906.000.000	

Si consideramos que esta cifra representa las reservas reales de carbón, Colombia ocupará el onceavo lugar entre los países poseedores de yacimientos de carbón en el mundo, y estaría a la cabeza de los países suramericanos, siendo seguido por Chile, al que se le calculan existencias de 5.000.000.000 de toneladas.

Si bien, dada la circunstancia de que, a excepción de los carbones del Valle del Cauca, las actuales condiciones de transporte son tales, que no permiten por el momento pensar en una explotación con fines de exportación, sí puede pensarse en fomentar su consumo interno, para lo cual podría iniciarse una campaña en el sentido de reemplazar el uso de la leña y el carbón vegetal por el del carbón mineral, con lo cual, por otra parte, se atendería a la conservación de los bosques nacionales, cada día más desarborizados por esta causa. Como acaba de decirse, el único carbón que, dada la facilidad de transporte, podría tener mercado en el extranjero, sería el del Valle del Cauca, pero este carbón adolece del defecto de presentarse en bancos muy blandos, que se desintegran por acción meteórica y que producen por lo general, cerca de un 50% de cisco. La briquetación de este carbón para presentarlo en forma aceptable en los mercados extranjeros puede llevarse a cabo mediante el montaje de una planta de briquetación, con lo cual, no sólo se mejora-

ría la calidad del producto, sino que se aprovecharía cerca del 95% del carbón extraído de las minas.

Como derivado de la minería del carbón, podrían establecerse plantas destiladoras de hulla en algunas regiones del país para la obtención de coke y numerosos subproductos, tales como alquitrán, oleínas, grasas, etc.

Muchos yacimientos cupríferos se conocen en el país, aunque ninguno de ellos es lo suficientemente conocido geológica y mineralógicamente para garantizar su explotabilidad.

Se tiene conocimiento de la existencia de cobre en Segovia (Antioquia); Moniquirá y Gachantivá (Boyacá); Pereira (Caldas); Jambaló, Bolívar, San Joaquín, Santander de Quilichao y Almaguer (Cauca); Villeta, Nocaima, La Palma, Quetame, Paime, Chaguaní, Carmen de Carupa, Ubalá y Gachalá (Cundinamarca); Carnicerías, Colombia, San Agustín y Ataco (Huila); Espíritusanto y Valledupar (Magdalena); Pamplona, Ocaña y Chitagá (Norte de Santander); California, Bolívar y Los Santos (Santander); Natagaima, Líbano, Payandé, Rovira, Cunday, Icononzo y Alpujarra (Tolima); Dagua (Valle), y en el río Amparradó, en el Chocó.

En la actualidad no se explota ninguno de estos yacimientos, y esto sucede desde que se agotó el filón de calcopirita en la arenisca de Moniquirá. Los yacimientos de calcopirita que se hallan en los sedimentos cretáceos de Nocaima y Villeta, en Cundinamarca, fueron abandonados desde la época de la Colonia, lo mismo que los de Payandé, Rovira y Natagaima, en el Tolima. Sin embargo, parece que los de este último lugar merecen una exploración más detallada, por ser uno de los sitios más atractivos, pues se caracteriza por zonas agrietadas y nidos de calcopirita aurífera, junto con cobre gris y cobre nativo, en partes en forma de incrustaciones grandes. En los sedimentos adyacentes ocurre pirita y calcopirita aurífera con cuarzo. La presencia de óxidos y carbonatos de cobre secundarios parece indicar que sólo se halla a la vista la zona rica de oxidación y que hacia la profundidad puede encontrarse la zona de sulfuros del enriquecimiento secundario.

Los yacimientos de Bolívar (Santander), Valledupar y Gachalá parece que también tienen buenas perspectivas. En el Chocó, en las cercanías de Bagadó y Tuguridó se dice que existen filones de calcopirita aurífera con espesores hasta de 4 metros, con 30% de cobre y $ 8.00 a $ 10.00 de oro por tonelada de mineral.

Estaño.

Unos yacimientos de estaño, al parecer bastante pobres, se encuentran, tanto en aluviones como en esquistos cristalinos, en la región al oriente de Ocaña. Igualmente se menciona la presencia de casiterita (óxido de estaño) en La Playa, Aspasica y Ricaurte (Norte de Santander); Gachalá (Cundinamarca); Tuluá y Bolívar (Valle) y en la Comisaría del Caquetá, pero de ninguna de esas localidades se tienen datos siquiera aproximados de la potencialidad de los supuestos yacimientos.

Cromo.

Existen minerales de hierro con alto porcentaje de cromo en las cercanías de Medellín y Angelópolis, en Antioquia. Cerca de Mede-

llín se han encontrado también muestras de cromita (óxido de hierro y cromo) en forma de segregaciones en una masa serpentínica. Parece que ninguna de estas ocurrencias constituyen yacimientos comercialmente explotables.

Hierro.

En Colombia existen yacimientos muy apreciables de minerales de hierro, que permitirían una explotación para atender al consumo nacional y que podrían constituir un renglón de exportación, tanto por la cantidad como por la calidad de los minerales existentes y por la existencia de carbón y piedra de cal en su vecindad.

El hierro se encuentra en forma de siderita, limonita, hematita y magnetita, en diferentes partes de la República.

En los esquistos negros del piso de Villeta y en los esquistos grises del piso de Guadalupe, suele encontrarse mineral de hierro espático (siderita) dentro de lentes cuyo diámetro alcanza hasta varios decímetros. Hasta ahora no se conocen yacimientos de esta clase que tengan importancia comercial. Análoga es la ocurrencia de siderita en los estratos carboníferos del piso de Guaduas, y su explotabilidad sólo puede considerarse muy local, como sucedió en la antigua ferrería de Amagá (Antioquia), donde estos riñones se encuentran en gran parte transformados en limonita.

Dentro de los sedimentos del Cretáceo y del Terciario se encuentran zonas intensamente cruzadas de rellenos de limonita y hematita muy destacadas en los alrededores de la Sabana de Bogotá, y que seguramente se encuentran también en otros lugares de la República. Cuando estos rellenos, a causa del aporte de las soluciones de minerales de hierro, se han fortalecido hasta el grado de reemplazar la masa de la roca, y cuando luégo el agua ha lavado restos adyacentes de arcilla y arenisca, quedan como residuos las masas de mineral que adquieren la forma de panal. De esta manera, se han formado acumulaciones de mineral de hierro que se distinguen como cantos o farallones del terreno a causa de su mayor resistencia contra la erosión. Las masas que se presentan en forma de intercalación o de filón tienen importancia comercial. Yacimientos de esta especie son, por ejemplo, los de La Calera, Guasca, Pericos, La Caldera, cerca de Zipaquirá, El Volador de Nemocón, la quebrada de El Salitre y otros puntos de La Pradera. Se supone que igual origen metasomático tengan las intercalaciones de 2 a 6 metros que se hallan entre el Ríofrío y La Pradera (al noroeste de Bogotá) y que han servido para el abasto de la antigua ferrería que funcionó en aquel lugar. El mineral de La Pradera contiene, fuera de un 50% de hierro, un porcentaje alto de sílice y un escaso contenido de manganeso y fósforo. La cantidad de mineral existente en la zona entre Ríofrío y La Pradera se puede calcular en varios millones de toneladas, y si se profundiza regularmente, en muchos millones de toneladas. El yacimiento de Pericos, en Guasca, contiene bastante hematita de más de 80% de hierro con cerca de 7% de manganeso. Tiene una potencialidad de varios millones de toneladas y en su vecindad se hallan bancos de cal y de carbón.

Al sureste y al nordeste de Pacho se hallan yacimientos semejantes. Originalmente estos yacimientos eran formados por siderita, de

la cual se encuentran algunos rodados de varios metros cúbicos en la quebrada Barroblanco, abajo de Pacho. En la proximidad de la superficie el mineral ha sido transformado en limonita con un contenido de hierro de 45 a 50% y escaso de fósforo. A esta clase de minerales probablemente también pertenecen los de Samacá, en Boyacá, que debían abastecer la ferrería que se tuvo proyectada en aquel lugar.

El yacimiento de Medellín está en la misma ciudad. Está formado más bien por una laterita limonítica, que proviene de la descomposición de una serpentina. De él se dice que puede asegurarse que de un mineral de un 39% de hierro, hay una cantidad mínima de 80 millones de toneladas, aparte de otras cantidades de reserva con mayores y menores tenores de hierro. Allí se estudia el montaje de una planta siderúrgica.

Yacimientos de magnetita con cerca de 65% de hierro y hasta libres de fósforo y azufre se refieren en la región de Chaparral, el Guamo y San Luis (Tolima), donde se dice que se presentan grandes masas.

Fuera de los yacimientos que acaban de mencionarse, se tiene referencia de otros en Segovia (Antioquia); Juan de Córdoba (Atlántico); Tensa y Tibirita (Boyacá); San Joaquín, El Bordo y Santander (Cauca); Quetame, Gachalá y Gachetá (Cundinamarca); La Plata, Colombia y Carnicerías (Huila); Ciénaga y Aracataca (Magdalena); Ricaurte y Chitagá (Norte de Santander); Payandé, Rovira, Coello, Ortega, el Líbano, Natagaima y el Guamo (Tolima); Los Santos y Piedecuesta (Santander); Jamundí y Roldanillo (Valle), y Santa Rosa (Caquetá).

Abonos.

Se tiene referencia de que existen en el país yacimientos de nitrato de potasio en los Municipios de Santa Sofía, Sotaquirá y Cocuy (Boyacá); Bochalema (Norte de Santander); Los Santos, Gámbita y Bolívar (Santander), y en los cayos de Roncador y Quitasueño, en el Archipiélago de San Andrés y Providencia, de donde podrían obtenerse abonos nitrogenados, en caso de que estos yacimientos resultaran ser explotables al estudiarlos detenidamente.

Las calizas abundan en todo el territorio de la República, especialmente en los terrenos formados por rocas del Paleozoico y del Cretáceo, formaciones éstas que se hallan presentes en todas las tres cordilleras, de donde podrían obtenerse abundantes abonos calcáreos.

Se menciona la existencia de fosforitas, útiles para la obtención de abonos fosfáticos, en Santa Rosa de Viterbo (Boyacá); Inzá (Cauca); San Cayetano (Cundinamarca); en la Península de La Goajira y en el Archipiélago de San Andrés y Providencia. Igualmente se mencionan yacimientos de guano en Muzo (Boyacá); Cartagena (Bolívar); Fusagasugá, Soacha, Pandi, Facatativá, San Cayetano, Une, Gachalá, Fosca, Guaduas, Pacho y Sasaima (Cundinamarca); Pitalito (Huila); Córdoba (Nariño); Santa Marta (Magdalena); Ocaña (Norte de Santander); Matanza, Bolívar, Vélez, Onzaga, Jesús María y San Gabriel (Santander); Líbano, Chaparral y Cunday (Tolima); Villavicencio y Uribe (Meta); en los cayos de Roncador,

Serrana y Serranilla (San Andrés y Providencia), y en las islas de Malpelo y Los Cocos. De estas informaciones sobre guano parece que las que tienen más fundamento son las de San Andrés y Providencia, de donde se han analizado muestras que tienen un 23% de fósforo.

Como puede verse, el país sí tiene materias primas para la elaboración de abonos, con cuya explotación no sólo se beneficiaría la minería, sino también la agricultura, que aprovecharía estos abonos para darle mayor rendimiento productor a nuestras tierras.

Mica.

Se conoce mica en algunos diques pegmáticos de Yarumal, Valdivia, Ituango y Alto Nare, en Antioquia; Garzón y Neiva (Huila); Toledo, Labateca, Córdoba y Ocaña (Norte de Santander), y en el Alto Caquetá. No hace mucho tiempo que se intentó la explotación de la mica de Garzón, pero este propósito fracasó por tratarse de biotita en láminas relativamente pequeñas. Las muestras que se han visto provenientes de Toledo, Córdoba y Yarumal, indican que se trata de mica muscovítica, que tiene un alto precio en el mercado, siempre que se encuentre en láminas de tamaño apreciable. Así, pues, parece que estos yacimientos merecen una exploración detenida.

Molibdeno.

En varios sitios del país se ha comprobado la existencia de yacimientos de molibdenita (sulfuro de molibdeno). Entre ellos se mencionan los de Quinchía, en Caldas; Ibagué y Chaparral, en Tolima; y Florencia, en el Caquetá. Este mineral tiene hoy día una gran demanda, y creemos que deben estudiarse más en detalle estos yacimientos que pueden llegar a contener cantidades apreciables de tal mineral.

Mercurio.

El cinabrio hasta ahora no se ha encontrado en cantidades explotables, sino en manifestaciones de interés mineralógico, que han provocado la celebración de algunos contratos para su explotación, que no han conducido a resultados efectivos, al parecer, por esta causa. Tales son las manifestaciones de El Retiro (Antioquia); Santa Rosa de Cabal, y en la región de Amaime y Manizales (Caldas); El Charco y La Unión (Nariño); Cajamarca y Rovira (Tolima), y Tuluá, Bugalagrande y Sevilla (Valle).

Manganeso.

Este es otro metal de gran demanda en el extranjero, del que se cree que Colombia tenga yacimientos comercialmente explotables. El mineral pirolusita (óxido de manganeso) se conoce en las regiones de Santa Rosa de Viterbo (Boyacá); Tambo y Playón (Cauca); Chaparral y Ortega (Tolima); Apía (Caldas). De éstos, el yacimiento que parece tener mejores expectativas es el de Apía, acerca del cual se está tramitando una propuesta de contrato para su exploración y explotación. Según se informa, hasta la fecha se han descubierto tres bloques de mineral que tienen en total más de 24 millones de toneladas, y los futuros contratistas pidieron permiso

al Gobierno para exportar mil toneladas, con el fin de estudiar el mineral y darlo a conocer en el exterior.

Mármol.

Existen en el país grandes yacimientos de mármol de una calidad tal, que en nada tiene que envidiar a los mejores mármoles de Carrara. Los yacimientos se hallan distribuídos en toda la República, pero los principales son los de Lérida (Tolima); Mutiscua (Norte de Santander); Silvia y Pitayó (Cauca), y Puerto Berrío y San Roque (Antioquia). Este último yacimiento, situado sobre el río Nare, fue investigado por la Comisión. Para su explotación se organizó en Medellín una sociedad anónima para llevar a cabo una explotación mixta de mármoles y cementos. El yacimiento da bellísimos ejemplares de mármoles, y tiene una potencialidad de muchos millones de toneladas, que resistiría cualquier explotación, por intensa que ella fuera.

Plomo.

El plomo es compañero de otros minerales en ciertos yacimientos de oro y de plata, por ejemplo, en el Líbano, Santa Ana y Guayabal (Tolima); Supía y Echandía (Caldas). Yacimientos de galena en partes ricas en plata se conocen en Leiva, Ráquira, Soatá y Coper (Boyacá); Ríosucio y Marquetalia (Caldas); Cáqueza, Anolaima, Gachalá, Ubalá y Ubaté (Cundinamarca); Chitagá y Abrego (Norte de Santander); Zapatoca, Piedecuesta, Los Santos y Charalá (Santander); Herveo (Tolima), y en la Comisaría del Caquetá. Hoy día el plomo no se explota industrialmente, y aun cuando los yacimientos hasta ahora mencionados no parecen admitir una explotación en grande escala, sí podrían servir para abastecer el consumo interno del país.

Sal.

La sal en Colombia se obtiene en parte de las salinas marítimas de la Costa Atlántica, en parte de las fuentes saladas, y por último, de los yacimientos de sal donde se explota por métodos mineros. De estos yacimientos la sal sale impura; se disuelve y se evapora en hornos, de donde sale apta para su consumo.

Las salinas marítimas de **El Torno, Galerazamba, Manaure, Pozos Colorados** y **Tasajeras**, produjeron en el año de 1938, 23.474.592 kilos, por valor de $ 1.329.723. Las salinas particulares obtienen anualmente varios miles de toneladas. La sal marina abastece la Costa y también se reparte en el interior, hasta donde lo permite el costo de los fletes y la competencia de la sal de otras fuentes.

La obtención de sal de fuentes saladas es bastante común en las cercanías de ellas, pero en todas partes se obtiene por sistemas rudimentarios. En regiones aisladas, donde la destrucción de la selva no es demasiado intensa, se explotan fuentes que tienen hasta un 2% de saturación, pero en la mayor parte de los casos sólo son explotables cuando tienen más del 4%. Algunas tienen un porcentaje de yodo, y la mayoría contienen sulfatos y carbonato de sodio, sulfato de magnesia, cloruro de potasio o cloruro de magnesia en diversas proporciones. Estas sustancias influyen desfavorablemente en su calidad, pero el consumo de esta sal se favorece por las condiciones de facilidad de su transporte a diversas regiones.

Una buena parte de las fuentes de agua salada se satura al atravesar los esquistos del Cretáceo medio, y ellas se halla en regiones constituídas por estratos de esta edad, encontrándose repartidas, así, por la Cordillera Oriental, principalmente en el lado oriental, como en Gachetá, Mámbita, Barital, Pajarito, Chámeza, Muneque, Chita, etc., y más al occidente como las de Tausa, Pirizaima, Chaguaní, Camancha, etc.

En las otras fuentes que se hallan entre las Cordilleras Central y Occidental, el origen de la sal no puede apreciarse tan sencillamente, porque no se observan estratos salinos que podrían servir para la disolución. Tales son las de Guaca, El Retiro y Cocorná, en Antioquia; las de Samaná, Quinchía y Supía, en Caldas; Capellanías, Salado de Mayo, Silvia y Belalcázar, en Cauca; Quetame, en Cundinamarca; Elías y Yaguará, en el Huila; Rosario, en Nariño: Cucutilla y Cúcuta, en Norte de Santander; Los Santos y Bolívar, en Santander, y Sevilla y Corinto, en el Valle.

Colombia posee valiosos yacimientos de piedra de sal, entre los cuales se destacan los de Zipaquirá, Nemocón, Sesquilé, Cumaral y Upín. El de Zipaquirá es el yacimiento más importante. Allí la sal se encuentra entre los estratos del piso de Villeta (Cretáceo medio) y constituye un cerro que se levanta a una altura aproximada de 200 metros sobre el nivel del plano adyacente y está cubierto por una masa de varios metros de material brechoso de esquistos (rute) con algo de yeso. La estratificación de la sal está indicada por partículas de esquisto arcilloso. Por esta razón la sal es impura. La sal probablemente continúa hacia la profundidad, pues parece formar una eczema o domo y su potencialidad se puede estimar en varios cientos de millones de metros cúbicos.

En Nemocón y Sesquilé las condiciones son semejantes. Upín y Cumaral contienen yacimientos de sal que, al parecer, se hallan regularmente depositados entre los estratos.

Las salinas terrestres de Zipaquirá, Nemocón, Sesquilé, Cumaral y Upín, Gachetá, Chita y Muneque, Tausa, Chámeza y Recetor, produjeron en el año de 1938, 4.010.200 kilos, por valor de $ 3.150.087.

La sal es hoy día la materia prima para la fabricación de la soda cáustica, y si se tiene en cuenta que al país se introduce gran cantidad de este producto, se puede fácilmente apreciar el beneficio que se obtendría al instalar una planta para su elaboración. Como dato informativo diremos que en enero del presente año se introdujeron al país 541.276 kilos de soda cáustica, por valor de $ 63.941.

Yeso.

El yeso es un mineral relativamente poco conocido en el país y por eso se paga a un buen precio. La Comisión tiene informes sobre la existencia de este mineral en Jordán (Antioquia), Puerto Colombia (Atlántico), Santa Catalina (Bolívar), Sutamarchán y Santa Sofía (Boyacá), Quinchía (Caldas), Nemocón, Cucunubá, Chaguaní, Tocaima, Girardot (Cundinamarca), Colombia y Paicol (Huila), Puebloviejo y el Banco (Magdalena), La Cruz (Nariño), Los Santos y Bolívar (Santander) y Yumbo y Andalucía (Valle).

De estos yacimientos los que parecen más importantes son los de Tocaima y el Banco, cuya explotación se ha intentado en pequeña escala.

Zinc.

Se mencionan yacimientos de zinc en Titiribi y Caramanta, en Antioquia, Marmato y Echandía (Caldas), Gachalá, Gachetá, Junín, La Palma y Ubaté (Cundinamarca), y Ortega (Tolima).

Los yacimientos de Antioquia y Caldas están formados por marmatica (sulfuro de zinc y hierro), en vetas auríferas. Los yacimientos de Cundinamarca son de blenda pura (sulfuro de zinc), sin asociación de metales preciosos. De estos últimos, la Comisión estudió el yacimiento de Playas, en el Municipio de Junín, de donde se extraen bloques de más de un metro cúbico de mineral y donde se estima que puede existir una reserva de 2.090.000 toneladas.

La explotación de este mineral no sólo atendería al consumo interno del metal, sino que podría pensarse en la fabricación de productos derivados de él, tales como blanco de zinc, barnices colorantes, etc.

MATERIALES USADOS EN LA INDUSTRIA CERAMICA

Las principales materias primas usadas en la industria cerámica son el caolín, las arcillas plásticas y refractarias, el feldespato y el cuarzo. Yacimientos potentes de arcilla de los tipos mencionados se encuentran en casi toda la República, en cantidades suficientes para abastecer no sólo la industria nacional sino que dan base para pensar en su exportación. Caolines, feldespato, cuarzo y arcillas refractarias se encuentran en gran cantidad en el oriente de Antioquia, donde el Ministerio ha hecho estudios especiales al respecto. Además, estos materiales se encuentran en abundancia en muchos sitios de Cundinamarca, Boyacá, Santander, Norte de Santander, Valle del Cauca, Tolima, Nariño, Magdalena y Bolívar.

Los yacimientos anteriormente mencionados nos demuestran que sí tiene el país gran cantidad de materias primas utilizables en la industria cerámica, la cual podría constituír una de las principales fuentes de riqueza de carácter nacional, si el impulso que se le piensa dar se lleva a cabo de acuerdo con un plan ajustado a la técnica moderna y a las condiciones económicas del país y de los industriales. Si queremos producir artículos de igual calidad a los extranjeros, debemos usar la misma técnica empleada por los fabricantes de los países exportadores.

Los pocos fabricantes nacionales, que usando métodos rudimentarios han tratado de iniciar esta industria en Colombia, no pueden producir artículos de igual calidad a los extranjeros, no por deficiencia de las materias primas, sino por carecer de lo siguiente: 1º, de maquinarias apropiadas para el aprovechamiento adecuado de las diferentes clases y tipos de materias primas; 2º, de técnicos que determinen las proporciones en que han de usarse dichas materias y el tratamiento a que se han de someter durante el proceso de manufactura; 3º, de capataces y obreros calificados en los diferentes trabajos especializados en la industria.

Siendo estas las razones de carácter técnico por las cuales los industriales nacionales no pueden competir con los artículos extran-

jeros, veamos cuál podría ser la manera de capacitarlos técnicamente para tal fin, teniendo en cuenta el relativo mal estado del Tesoro Nacional. Ya que el asunto económico nos impide pensar en montar en cada Departamento laboratorios y plantas bajo el control de cuerpos técnicos, sí se puede pensar en sostener al menos uno de estos centros para el servicio y ayuda de todos los industriales del país, si éste constara de lo siguiente: una escuela-fábrica para preparar técnicos, capataces y obreros calificados, y un laboratorio con un buen cuerpo técnico al servicio de la industria y de la instrucción. Esto constituiría, además, las bases seguras que, mereciendo confianza, atraerían al capital nacional para su inversión en maquinaria e instalaciones de primer tratamiento de materias primas para pasta, vidriados, colores y esmaltes, a fin de ponerlos en manos de los pequeños industriales a precios convencionales discutidos entre el Gobierno, los manufactureros y los inversionistas, y con las normas e instrucciones de manufactura y cocción que el cuerpo técnico dictara para cada línea.

Como se ve, en lo referente a la industria cerámica, el país tiene suficientes recursos naturales para atender a la demanda de materia prima y sólo contempla un problema de orden técnico en cuanto a la manufactura de los productos que han de darse al mercado.

LABORES REALIZADAS POR LA COMISION

Como ya se dijo anteriormente, la Comisión inició labores en octubre del año pasado, con la recolección de los datos necesarios para el levantamiento de la estadística de la riqueza minera, que aparece compendiada en los párrafos anteriores.

Entre noviembre y diciembre del mismo año, se estudiaron los deslizamientos de Jericó (trabajo solicitado por la Gobernación de Antioquia), los asbestos de Norizal (Campamento), el yacimiento de hierro de Morro Pelón (Campamento), las caleras de Zabaletas (Puerto Berrío), y los mármoles de Nare, todo en el Departamento de Antioquia.

Entre febrero y abril del corriente año se verificó un trabajo de reconocimiento detallado del yacimiento de zinc de Playas; en el Municipio de Junín, Cundinamarca. De todos estos trabajos se rindieron los iniformes del caso.

Además, se absolvieron numerosas consultas formuladas al Departamento sobre riqueza minera y se hicieron trabajos de menor importancia ordenados por esa Dirección.

Señor Director,

BENJAMIN ALVARADO
Jefe de la Comisión de Estudios Mineros.

NOTA—El anterior informe tiene, además, los siguientes anexos, que serán publicados posteriormente:

Informes sobre los yacimientos de asbesto de Norizal (Antioquia), de hierro de Morro Pelón, Municipio de Campamento (Antioquia), y de mármol de Nare (Antioquia), de que son autores el geólogo Benjamín Alvarado y los ingenieros Clímaco Paláu y Fernando Paba Silva. También el informe sobre el yacimiento de zinc de "Playas," Municipio de Junín (Cundinamarca), de que son autores el geólogo Benjamín Alvarado y el ingeniero Clímaco Paláu.

INFORME DEL DIRECTOR GENERAL DE LAS MINAS DE SUPIA Y MARMATO

Lapso comprendido del 1º de junio de 1939 al 31 de mayo de 1940.

SUMARIO

NOTA—El presente informe tiene, además, los siguientes mapas y croquis que le son anexos, los cuales se publicarán posteriormente:

Número 1. Acequia del río Arquía.
Número 2. Línea de transmisión eléctrica de Arquía.
Número 3. Planta Piloto de La Palma.
Número 4. Nuevo molino de Santa Cruz.
Número 5. Exploración de La Palma.
Número 6. Plano topográfico de los sectores y proyecto de urbanización de El Llano.
Número 7. Proyecto de exploración por la cruzada "La Palma"; y
Número 8. Croquis demostrativo del mineral probable y el explotado.

Marmato, julio 2 de 1940.

Señor Ministro de Minas y Petróleos—Bogotá.

De acuerdo con el telegrama del señor Secretario de ese Ministerio, fechado el 28 del mes pasado y distinguido con el número 7, rindo a ese Despacho el informe solicitado, de la manera siguiente:

CAPITULO I

Introducción.

Por Decreto del Ejecutivo, emanado del Ministerio de la Economía Nacional, a cargo entonces del doctor Jorge Gartner, tomé posesión del cargo de Director Técnico de las minas de Marmato y Supía, el día 27 de marzo del presente año, y me trasladé a la Empresa el 28 del mismo mes.

Inmediatamente procedí a recibir la Empresa con todos sus enseres, cuyo inventario riguroso ya había iniciado el doctor Hernán Garcés, Jefe de la Planta Metalúrgica Nacional, como comisionado por el Gobierno para recibirle al doctor José M. Lizarralde, Administador, arrendatario saliente.

Respecto al inventario, del cual trataré en el Capítulo IV más adelante, en ese Despacho debe reposar una copia valorizada de él. También debe reposar allí el informe rendido por el suscrito al señor Ministro del ramo, con fecha 7 de abril último, y sobre el cual me permito llamar la atención del señor Ministro.

CAPITULO II

Resumen general.

En el cuadro número 1 adjunto, de ingresos y egresos, se demuestra el producido de la Empresa en oro y plata, como también los demás ingresos que componen el presupuesto de las minas. Por falta de datos, debido a que no se han terminado las cuentas de junio del presente año, ni se ha fundido la remesa de la última quincena, no se incluye dicho mes en este informe.

En el año a que nos referimos, las labores de la Empresa se descomponen así:

Valor del oro y plata producidos, en moneda nacional, durante el año	$ 532.085.80
Reintegros por ventas de almacén, taller, farmacia, molino Santa Cruz, acequias, seguro colectivo, deudores y arrendamientos de locales	50.464.35
Total de los ingresos	$ 582.550.15

El valor de los egresos, según el mismo cuadro número 1, valieron ..... $ 572.485.85

Diferencia en más ..... $ 10.064.30
Saldo a favor el 1º de junio de 1939 ..... 1.278.41

Saldo en efectivo a favor de la Nación el 1º de junio de 1940 ..... $ 11.342.71

Este saldo se dedicará a la construcción de las nuevas baterías del molino de Santa Cruz y al montaje de la Planta Piloto de "La Palma."

Según el cuadro en mención, el producto total de gramos de oro puro fue de ..... Grms. 284.941.21
Idem., ídem., ídem., de plata pura 288.544.64

Promedios.

Promedio de pesos colombianos por tonelada .. $ 14.86
Promedio de gramos de oro puro por tonelada 7.95
Promedio de gramos de plata pura por tonelada .. 8.05

Como se verá en el cuadro en referencia, el número de toneladas beneficiadas durante el año, fue de 35.811

El personal ocupado por la Empresa, durante el año en referencia, arroja un total de 122 personas por día, o sea un total de jornales de 45,800 en el año.

El promedio del valor del jornal diario, hasta diciembre de 1939, fue de $ 1.30, y de diciembre hasta la fecha, de $ 1.35, según los cuadros que se adjuntan.

El promedio diario de obreros ocupados por los distintos arrendatarios, fue de 430, o sea un total de jornales de 164,608 durante el año.

El jornal medio pagado por los arrendatarios fue también de $ 1.30 hasta diciembre de 1939, y de $ 1.35 hasta la fecha.

CAPITULO III

Estado actual de la Empresa.

Como consecuencia de una sucesión de arrendamientos inconsultos, desde el de The Colombian Mining and Exploration Company, o antes, de los arrendamientos de 1930 a 1940 y de un abandono de 6 años, desde 1925 hasta 1930, la Empresa ha sufrido todo género de calamidades, descuidos y una pérdida en dinero difícil de calcular, además de las 300.000 libras esterlinas pagadas a la Compañía inglesa mencionada.

A pesar de que desde el año de 1826 el sabio francés M. Boussingault mostró el tratamiento comercial y metalúrgico que debía aplicarse a los minerales de Marmato, nada se ha hecho para mejorar el sistema, fuera de molinos de pisones de acero y de hierro, mesas concentradoras Wilfley y rudimentarios sistemas de cianu-

ración, tratamiento éste que no permite extraer sino de un 52% a un 65% del valor de los minerales, trayendo como consecuencia una pérdida metalúrgica que fluctúa entre un 48 a un 35%.

Debido a las causas anotadas arriba, el estado actual de los molinos es ruinoso, salvo el de Echandía, que es de propiedad particular del señor Geo J. Geale, de una batería del molino Infierno, y el molino de 5 pisones llamado de Santa Cruz, donde se benefician minerales extraídos por numerosos arrendatarios en pequeño.

Según dice el señor W. G. Fetzer, en su "Contribución al estudio de las minas de Supía y Marmato," se arroja hoy al río Cauca una riqueza equivalente a $ 120.000.00 anuales, como consecuencia de la deficiencia del procedimiento metalúrgico.

Según estudios comerciales y técnicos efectuados por entidades competentes, los minerales de Marmato tienen un valor de dólares 7.50 por tonelada, a razón de dólares 20.64 la onza, o sean hoy dólares 12.71 por tonelada, a razón de $ 35.00 dólares la onza, los cuales al cambio del 166%, equivalen a $ 21.09 m|c. por tonelada.

Suponiendo una pérdida metalúrgica del 10%, tendríamos una extracción de $ 18.99 por tonelada.

El cuadro número 1 adjunto, nos muestra que la extracción obtenida en el año en referencia fue de $ 532.190.47, proveniente del beneficio de 35.811 toneladas, lo cual da una extracción de $ 14.86 por tonelada, o sean $ 4.13 menos de lo que debiéramos extraer con procedimientos más apropiados y modernos.

De manera que a las 35.811 toneladas beneficiadas en el año en referencia, se les dejaron de extraer $ 147.899.43, o sea una cantidad mucho mayor a la anotada por el señor Fetzer.

Segunda demostración:

El resultado de 217 análisis del laboratorio de la Empresa, en el año en mención, análisis de minerales de cabezas de molino, es decir, antes de ser beneficiados, nos da un promedio de 16.44 dólares por tonelada, a razón de 35 dólares la onza.

Aplicando el mismo cambio del 166%, tendríamos un valor por tonelada de $ 27.29 moneda colombiana, y como en el año en referencia no extrajimos sino $ 14.86 por tonelada, o sea el 54.45% del valor del mineral, se deduce que ha habido una pérdida muy notoria.

Debo anotar que estas cifras dejan mucho que desear, pues para sacar una conclusión científica y comercial se requiere un análisis sistemático de los minerales y la modernización del laboratorio de la Empresa.

Creo que la Planta Metalúrgica Nacional presentará oportunamente a ese Ministerio un estudio científico de los minerales de Marmato.

Otro de los aspectos administrativos lamentables de la Empresa, es el ocasionado por la falta de simples molinos o de plantas de trituración, trayendo por consecuencia dos aspectos antieconómicos y perjudiciales: el primero, es el hecho de una existencia de

mineral extraído, listo para ser beneficiado, y que fluctúa entre 3.000 y 4.000 toneladas, existencia que aumenta diariamente hasta que se terminen las nuevas baterías a motor, adicionadas al molino de Santa Cruz, de lo cual se hablará más adelante.

Si tomamos el promedio del valor por tonelada en el año a que nos referimos y el número de 3.051 que había en existencia el 1º de abril del año en curso, tendríamos un valor de $ 45.337.86 que se han dejado de extraer, esperando turnos que fluctúan entre 8 meses y un año para ser beneficiados en el molino mencionado.

El segundo punto es el hecho de que, por la demora en beneficiar aquellos minerales, los numerosos mineros que los extraen les sacan el oro lavándolos rudimentariamente.

El oro así extraído, que no puede comprar la Empresa, porque para ello necesitaría de un experto conocedor de las numerosas clases y leyes del oro de Marmato, cosa que ya se ensayó con malos resultados para la Empresa, este oro, digo, no paga ningún arrendamiento fuera del pequeño porcentaje que sobre las utilidades paga el señor Carlos Cuesta, quien tiene permiso para comprarlo.

Según el cuadro adjunto, este señor compró, desde el 3 de enero al 28 de mayo del año en curso, es decir, en 5 meses, oro por valor de $ 45.925.95, o sea un promedio mensual de $ 9.185.19, de los cuales le correspondió a la Empresa $ 249.86.

Este señor compra aproximadamente la mitad del oro que extraen alrededor de 600 personas que se dedican a esta labor.

La otra mitad, según informes que poseo, es vendida en los Municipios vecinos de Caldas y Antioquia.

Con mayor número de plantas de beneficio de minerales, se evitaría esta "fuga de oro."

De otra manera, se crearía un problema social que nadie se atrevería a afrontar, porque este sistema data desde el siglo 17.

Marmato es la única mina grande que carece de los siguientes servicios, indispensables unos y necesarios otros: agua para la fuerza hidráulica en la localidad (la antigua acequia de la Colombian Mining mide 25 kilómetros y el volumen de agua que se conducía por ella no era suficiente); Marmato carece de energía eléctrica aun para el lumbrado de la Empresa. (El señor Geo J. Geale regala la luz para el servicio de la Administración); Marmato carece de teléfonos, de hospital, de campamentos para los obreros solteros; carece de vías de comunicación, de un laboratorio moderno y de maquinaria extractiva y conductora de minerales.

Si comparamos las minas de Marmato con las de propiedad particular, como las minas de "Segovia," de The Frontino Gold Mines; la de "Berlín," de The N. A. Timmins Corporation; las de Pato Mines, San Andrés, Charcón y varias otras, en el Departamento de Antioquia; las de Asnazú, Chocó Pacific, Telembí, El Tábano y muchas empresas grandes en distintos lugares del país, tenemos que las minas nacionales de Supía y Marmato son poco menos que una vergüenza administrativa nacional.

Trabajos internos.

Es de suponer que en medio de un caos administrativo que ha sufrido la Empresa por culpa de los sistemas (no hago ninguna inculpación personal), los trabajos internos marchen peor aún, sin mira hacia el futuro de la Empresa.

Las galerías están mal entibadas, estrechas, bajas y tortuosas, lo que hace que el acarreo del mineral sea excesivamente costoso.

Fuera de los planos viejos de The Colombian Mining and Exploration Co., los cuales datan del año de 1925 o antes, y que ya no son aplicables sino en sentido general, pues localmente ha habido cambios sustanciales en el interior, no existen otros planos que los últimamente levantados por los ingenieros de la Planta Metalúrgica Nacional, los cuales aún no han sido entregados al suscrito sino en parte, faltando además secciones verticales sobre los distintos filones, lo cual es indispensable para poder apreciar el volumen del mineral disponible y el probable volumen desarrollable por avances de galerías, cruzadas, etc.

El levantamiento de estas secciones verticales es indispensable para poder efectuar un análisis científico, comercial y sistemático de los minerales, cosa que ya la actual Administración ha iniciado con los ingenieros últimamente nombrados. Ningún cálculo sobre el valor de los minerales, volumen, duración, etc., puede hacerse hoy en la Empresa por las faltas anotadas antes. Pero sí puede calcularse que las zonas mineralizadas en Marmato tienen una duración de 30 años, si no se hallaren minerales por las exploraciones del sector de "La Palma," pues si se hallaren, la duración de la Empresa puede ser casi el doble.

El volumen del agua que actualmente acciona los seis molinos de la Empresa equivale únicamente a 78 litros por segundo en tiempo normal y a 50 o menos en verano; de manera que es indispensable la planta eléctrica, de lo cual se hablará en el Capítulo 6º de este informe. Esta pequeña cantidad de agua llega al molino de Echandía, sigue al Norte hacia el molino de Cien Pesos, viene al Sur sobre todo el suelo minero hasta el molino de Santa Cruz, sigue al Suroeste hasta el molino Colombiano, luégo al Sur hasta el molino de San Antonio, conduciéndose nuevamente hacia el Norte hasta el molino de El Infierno, y hoy la traeremos nuevamente hacia el Sur hasta la Planta Piloto de La Palma. En toda su extensión el acueducto recorre el suelo minero de Marmato, donde existen numerosos trabajos, por lo cual el agua se consume por filtración, evaporación, y los numerosos lavaderos que merman su caudal de manera considerable. Como se dijo antes, este grave problema se resolverá con la planta eléctrica en proyecto. (Llamo la atención del señor Ministro sobre el informe que al respecto rinde el señor ingeniero Antonio G. Vieco).

CAPITULO IV

Valor inventario.

	1º de marzo	Cálculo aproximado en 1º de junio
Almacén general ..... $	7.679.93	10.890.00
Farmacia. Drogas	2.678.40	3.000.00
" Instrumental	595.63	595.63
Almacén, taller, herrería, fundición, maquinaria	11.091.08	11.491.08
Molinos, incluyendo reparaciones, de marzo de 1940 en adelante	23.354.40	24.054.40
Laboratorio (reformas recientes)	2.348.35	2.648.35
Bestias, enseres, pesebrera	2.299.80	2.299.80
La Palma, maquinaria vieja, más la nueva y reformas recientes	13.269.70	17.269.70
Casa Interventoría, instrumentos y enseres, según inventario	2.382.45	2.350.45
Ultimos 14 capítulos del inventario del 1º de marzo	5.307.40	5.466.10
Instrumentos de ingeniería recientemente comprados		37.40
Sumas ..... $	71.007.14	
Diferencia equivalente a maquinaria, instrumentos, artículos de almacén, etc. ..	9.095.77	
Sumas iguales ..... $	80.102.91	80.102.91
Valor aproximado de las 39 casas y piezas que posee la Empresa, sin contar terrenos y bosques, avalúo bajo		17.600.00
Total ..... $		97.702.91

Sobre las otras propiedades nacionales, bosques, terrenos y minas, fuera de la propiedad minera de Marmato, el suscrito carece de información por no haber hallado en los archivos existentes en la Empresa ningún dato sobre linderos, área de la propiedad, ni siquiera un inventario o lista de esas propiedades. Hay datos sobre la mina y terrenos de "Juan Tapao," la de "Gavia," "Tiemblaculo" y varias otras, situadas todas ellas en los Municipios de Marmato, Supía, Ríosucio y Quinchía, en Caldas, y Caramanta, en Antioquia. El suscrito ha solicitado varias veces del Ministerio el envío de datos escriturarios, linderos, etc., pero hasta ahora no le ha sido posible al señor Abogado del Ministerio enviarlos.

Valor de los minerales.

El volumen de minerales extraído y depositado el 1º de junio, es aproximadamente de 3.500 toneladas, que al precio de $ 14.86 valen $ 52.010.00. Calculando que de este valor le corresponda al Gobierno el 25%, según la Ley 72 de 1939, el monto de este por-

centaje es de $ 13.002.50 sobre el valor del mineral extraído y listo para ser beneficiado (2.984.2 es el promedio de beneficio mensual durante el año en referencia). El promedio de los dos últimos meses (abril y mayo) es de 3.099.5 toneladas.

Ahora, en cuanto al mineral de extracción probable, el cual no puede apreciarse por falta de datos y análisis científicos comerciales, hago un cálculo basado en el espesor de los filones a la vista, considerando que dichos minerales se terminan hacia el Oeste con un ángulo de 63° hacia el Este, arrancando de la superficie hacia la profundidad hasta llegar al nivel de la galería "La Maruja" y calculando que todos los filones dentro de la zona mineraizada calculando que todos los filones dentro de la zona mineralizada dividido por 2, igual a 60.000 × 6 metros igual a 360.00 × 2.6 toneladas por metro cúbico, arroja un volumen de 936.000 toneladas de mineral explotable, o sea suficiente para 26 años, a la rata de beneficio de 35.811 toneladas por año. Como muy fácilmente se podrá aumentar el beneficio al doble por año, tendríamos mineral explotable para 13 años, aproximadamente.

Si se halla mineral por la galería o cruzada de "La Palma," el volumen prácticamente se duplicaría. Además, diariamente van hallándose minerales nuevos dentro de la zona mineralizada de Marmato; por consiguiente, el cálculo que antecede es demasiado modesto, pero más comercial. Basados en el cálculo anterior de 936.000 toneladas y el promedio del valor antes anotado de $ 14.86, el valor total de este mineral se asumiría en $ 13.000.908.960.00, del cual devengaría el Gobierno, digamos el 15%, o sean $ 2.086.344.00, o $ 160,488.00 anuales, lo que equivale a $ 13.374.00 por mes.

Si el Gobierno continúa con el mismo sistema de administración actual, nunca irá al Erario Público un solo centavo de las minas de Marmato. (Véanse los últimos tres o cuatro presupuestos trimestrales de la Empresa, con arrendamientos del 22 y 30% y un beneficio de 35.811 toneladas por año). De lo anterior se deduce que el Gobierno debe adoptar otro sistema de arrendamiento para estas minas. El suscrito sugiere una cuota mensual fija de $ 5.000.00 aproximadamente, bien sea que la Empresa se adjudique totalmente a una sola persona o entidad o a varias, mediante fianza prendaria anual anticipada. Si el sistema administrativo continúa así, efectuando erogaciones que muchas veces nada tienen que ver con la explotación de la Empresa, jamás recibirá el Gobierno siquiera una mínima parte de los $ 3.000.000.00 que más o menos le ha costado Marmato.

En la actualidad se hacen los siguientes gastos, que nada tienen que ver con la explotación y exploración de las minas: acueducto de "El Llano," al cual se le dedican $ 500.00 mensuales y va a costar más de $ 8.000.00. Esta obra, que no tuvo anteproyecto ni presupuesto, lo cual se hace en la actualidad, constituirá una perenne erogación para la Empresa, pues si ésta no lo sostiene, el acueducto desaparecerá; los caminos departamentales y municipales los tiene que sostener la Empresa; la Empresa subvenciona a la Parroquia de Marmato y paga algunas jubilaciones, que en conjunto valen $ 1.296.00 anuales, sin considerar que, por dispo-

sición legal especial, los arrendamientos de locales de propiedad de la Nación, y los cuales tiene que recaudar la Empresa, a cuyo cargo está el sostenimiento de ellos, el excedente se le entrega al Municipio de Marmato.

CAPITULO V

Los cuadros adjuntos a este informe, números 1, 2, 3. 4 y 5, hablan por sí solos y no requieren explicación.

Para apreciar con certeza el costo por tonelada de mineral beneficiado, se requiere iniciar un estudio laborioso y lento, debido a que sería necesario tomar cada uno de los cinco sectores arrendados, separadamente, en los cuales se extraen minerales de distintos lugares, a diferentes distancias superficiales e internas, con relación a los respectivos molinos y al hecho de que conducen el mineral en coches, cables aéreos, carretas, bestias, y no pocas veces a lomo humano. En cuanto al molino de Santa Cruz, donde benefician sus minerales los mineros arrendatarios en pequeño, hallar el costo de extracción por tonelada es más arduo o laborioso, pues son 57 arrendatarios en pequeño que no sólo tienen los mismos sistemas de acarreo de los grandes sectores, sino que extraen sus minerales de los filones grandes conocidos, de numerosas agujas o filoncitos, y emplean una gran parte de los jornales invertidos en el lavado de estos minerales. Un cálculo muy aproximado es el de $ 12.00 por tonelada.

CAPITULO VI

Véase el informe del ingeniero Antonio G. Vieco, encargado de la explotación externa de las minas.

Los conceptos emitidos por el ingeniero doctor Vieco en el informe solicitado por esta Dirección, están de acuerdo con la opinión del suscrito y basados en estudios anteriores y en los sugeridos por la actual administración.

La financiación de esta planta es fácil, sin que la Empresa tenga que hacer erogación directa, pues una vez adjudicados los sectores, según la Ley 72 del año de 1939, la Empresa puede financiar la obra con los arrendatarios, mediante la forma siguiente:

Asignando en los presupuestos trimestrales la cantidad mensual de $ 1.000.00.

Pagar capital e intereses por medio de rebajas graduales en los arrendamientos y luégo con el suministro de energía, a razón de $ 0.01 kilowatio-hora. De esta manera se amortizaría capital e intereses antes de terminar los 5 años de arrendamiento que estipula la Ley 72 de 1939.

Planta Piloto de "La Palma."

A este respecto el suscrito está de acuerdo con el informe del doctor Vieco, menos en cuanto al costo, el cual cree el suscrito que será alrededor de $ 20.000.00.

Sobre este montaje no se elaboró presupuesto, el cual está estudiando la presente administración.

Laboratorio.

En el mes de junio último se construyó una casa para depósito de madera, con el fin de desocupar una de las piezas del edificio donde funciona el laboratorio; se pavimentaron las piezas de los hornos, de la mufla, balanzas, etc. En el local así preparado se instalará una planta de análisis por cianuración y las demás necesidades modernas que este laboratorio requiere.

Esta dependencia, en la cual se efectuaron 1.972 análisis de minerales, de botones de precipitado de cianuración de escorias, etc., deja mucho que desear.

Exploración cruzada de "La Palma."

La exposición que hace el señor doctor Vieco con relación a esta importante obra de la Empresa, está en un todo de acuerdo con el suscrito. Se adjunta un plano topográfico y general del proyecto de exploración en cuestión.

Hospital.

En el mes de junio pasado se dio principio a adoptar como hospital provisional una parte de la casa llamada "Polson," donde funciona la farmacia, consultorio médico y sala de operaciones. La mejora consiste en unir dos de las piezas de dicha casa en un solo salón, suficiente para cuatro camas, sanitario, baño, etc. Los servicios médicos no dejan que desear, y al terminar este pequeño hospital, tales servicios serán más eficientes, puesto que el médico no estará obligado a trasladarse a las casas particulares a tratar los enfermos graves y los heridos.

El proyecto para un hospital definitivo de la Empresa será estudiado detenidamente y sometido a la aprobación de ese Despacho.

Para mejor información me permito transcribir el informe mensual que el señor Médico de la Empresa rinde a esta Dirección, el cual demuestra en términos generales las actividades que dicha dependencia ejecuta en el año:

"Marmato, julio 1º de 1940.

Señor Administrador de las minas nacionales de Supía y Marmato, doctor G. White U.—Presente.

Doy a usted la información de los trabajos verificados en el Departamento de Sanidad de las minas durante el mes de junio de 1940:

Número de exámenes	390
" " fórmulas despachadas	432
" " visitas a domicilio	31
" " curaciones practicadas	189
" " inyecciones	165

A fines del mes se presentaron, dentro del personal trabajador, dos accidentes: uno de ellos por el trabajo y el segundo fuera del trabajo. Ambos hacen una evolución completamente favorable, afortunadamente. Ambos accidentes fueron de naturaleza grave.

Lo anterior se lo hago presente con el objeto de ratificar la necesidad del salón de emergencia para el tratamiento de cualquier

caso de naturaleza grave que solicite vigilancia permanente médica. Dicho salón ya está casi para concluírse y sólo falta su dotación. Ha sido arreglado de acuerdo con sus deseos y bajo su administración. Es entendido que este salón de emergencia es sólo transitorio, mientras la Empresa acomete la construcción del hospital, cuya necesidad es por todos nosotros palpada.

Se expidieron en el curso del mes 19 certificados de admisión para el trabajo.

Se extrajeron 24 piezas dentarias.

Me suscribo de usted su atento y seguro servidor,

(Fdo.), **Alejandro Cardona Duque"**

CAPITULO VII

Mejoras municipales.

El acueducto para El Llano, el cual consta de un tanque recolector de agua de 192.500 litros de cabida, con sus respectivas válvulas para tomar el agua, limpieza, etc., ha costado hasta la fecha $ 2.328.11. Requiere una tubería de 2.000 metros aproximadamente, la cual se está localizando, inclusive tanque de cabeza, tanques reguladores de presión, la cual es enorme, 500 metros aproximadamente. La localización se hace con el fin de evitar en lo posible que la tubería pase sobre el suelo minero. Esta obra se inició sin presupuesto ni proyecto, simplemente con la autorización de gastar $ 500.00 mensuales en ella. El presupuesto para terminarla es de $ 4.000.00, aproximadamente. Una vez localizada la tubería, podremos hacer un presupuesto detallado y completo.

Urbanización de "El Llano."

Con el fin de despejar en lo posible el suelo minero de Marmato, el Ministerio no sólo ordenó la construcción del acueducto a que me he referido, sino la localización de una población en el lugar llamado "El Llano" o "La Quebrada," donde hoy existe un núcleo de población considerable (unos 1.400 habitantes), todos mineros o que viven de la minería. Esta Dirección ya ha dado pasos para el trazado y urbanización de este lugar, único que se presta un tanto para ello. En el plano topográfico de Marmato puede verse la idea del suscrito con relación a este proyecto de grande importancia, no sólo por lo dicho antes, sino por la proximidad del ferrocarril troncal de Occidente, con el cual puede comunicarse por medio de una carretera de 5.000 metros, la cual está ya localizada, pero cuyos planos, proyectos y presupuesto no tiene el suscrito.

El proyecto de urbanización esbozado en el plano topográfico está sometido a variaciones sustanciales, seguramente, pero la idea general prevalecerá debido a las peculiaridades topográficas de la localidad. Una vez en posesión del trazado y localización de la carretera mencionada, esta Dirección procederá a levantar los planos, secciones, y a localizar calles, avenidas, plazas, alcantarillado, etc.

CAPITULO VIII

Estudio comercial y técnico de los minerales. Levantamiento de planos y secciones. Análisis sistemático de los minerales.

A pesar de que en capítulo anterior se habló sobre este tema de grande importancia, esta Dirección no sólo espera el estudio efectuado por la Planta Metalúrgica Nacional, sino que insistirá en su entrega por necesitarlo con urgencia. El suscrito lamenta rendir este informe sin los datos numéricos exactos sobre el valor y el costo por tonelada del mineral de Marmato. Para ello ya se están acumulando los datos necesarios.

Según datos allegados por esta Dirección, el costo de tonelada beneficiada en el molino de Santa Cruz es como sigue:

	Costo	Toneladas	Costo por tonelada
Año de 1939 ..... $	11.939.83	5.797	$ 2.05
Año de 1940: 5 meses	5.349.45	2.700	0.87
Costo por cianuración:			
Año de 1939	4.080.72	768	5.31
Año de 1940: 5 meses	1.712.21	296	5.78

Tomando el costo de beneficio más alto, el del año de 1939, tenemos:

Costo de trituración (milling) ..... $	2.05
Extracción y acarreo interno	6.50
Acarreo externo	2.00
Administración, repuestos, reparaciones, etc.	0.48
Total, costo por tonelada ..... $	11.03

Si aplicamos el porcentaje de concentrados obtenido en el molino de Santa Cruz durante el período de enero de 1939 a mayo de 1940, o sea el 14%, a las 35.811 toneladas beneficiadas en todos los molinos durante el año, tenemos que el valor medio por tonelada de concentrados, en moneda colombiana, es de $ 33.09. Según los estudios del señor Wallace Fetzer, el porcentaje de concentrados en Marmato es del 25%, lo que muestra que nuestro tratamiento deja perder el 11% de esos concentrados, los cuales hay necesidad de recoger o almacenar por esta razón y porque así lo dispone la Ley 72 de 1939.

CAPITULO IX

Presupuestos.

En los apartes anteriores se habló de los presupuestos de las distintas obras en proyecto. En cuanto al presupuesto de la planta eléctrica de Arquía, debo advertir que es solamente aproximado, y que una vez terminados los estudios de las varias propuestas sometidas a esta Dirección, y de las que sin duda someterán a ese Despacho, se elaborará un presupuesto detallado y definitivo.

CAPITULO X

Bosques nacionales.

Sin datos escriturarios para determinar la cabida o área de las tierras y bosques de la Nación, esta Dirección se limita, por ahora, a manifestar que ésta es una de las dependencias que no sólo producen un sinnúmero de molestias diarias, sino que es a la vez muy costosa. A pesar de la inversión de $ 4.957.04 en el año en cuestión, la vigilancia deja mucho que desear.

El sistema administrativo de los bosques puede resumirse así:

La Nación posee unos bosques en las minas de Supía y Marmato, los cuales vigila a un costo de $ 413.08 mensuales, y la madera que extrae de ellos le cuesta al mismo precio que vale la de los bosques particulares.

Con esta dependencia se pueden hacer dos cosas:

Militarizar la vigilancia para que sea más efectiva, o arrendar los bosques para que el arrendatario los vigile por su cuenta, los conserve y resiembre.

Como el suelo es fértil y la región densamente poblada, estos bosques están llegando a su fin y su repoblación es lenta y costosa, máxime si es por cuenta del Gobierno. Debo agregar que el costo de vigilancia para la Nación es mayor que el anotado, pues no se incluye el valor de la Policía Nacional que ayuda a la vigilancia de los bosques. La proximidad de la terminación del Ferrocarril Troncal de Occidente resolverá en gran parte este problema.

CAPITULO XI

Seguro colectivo.

Durante el año, o sea del 10 de abril de 1939 al 10 de abril de 1940, la Empresa pagó a la Compañía Colombiana de Seguros la cantidad de $ 2.898.21, pero como las nóminas de empleados y obreros fueron mal liquidadas, la Compañía cobra ahora la cantidad de $ 2.000.74 por reajuste. Esta Dirección está haciendo la liquidación de las nóminas quincenales, tanto de la Empresa como de los contratistas o arrendatarios, para enterarse si el saldo de reajuste es corriente. Si lo fuere, significa que la Empresa pagó o va a pagar la suma de $ 4.898.95 en el año. Los seguros de vida pagados por la misma Compañía durante el año ascendieron a la cantidad de $ 1.914.50. Considero que la Empresa debe llevar su propio seguro de vida, con lo cual haría una gran economía. A este respecto sugiero que el señor Abogado del Ministerio estudie la forma en que la Empresa debe asegurar su personal.

Las cuotas del seguro de vida se cobran proporcionalmente a la Empresa y a los arrendatarios.

Conclusión.

Las minas de Supía y Marmato son comercialmente explotables; de ellas vive hoy una población de 3.700 personas aproximadamente; las minas pueden durar aún de 20 a 30 años, o más, si los minerales son comercialmente explotables por debajo del nivel de "La Palma," donde hoy se adelantan exploraciones.

Recomendación.

Como los sistemas de explotación por arrendamientos no le han resultado benéficos a la Nación, y como es seguro que si se continúa con la misma forma administrativa, nunca recibirá el Gobierno beneficio efectivo de las minas, me permito recomendar el sistema de arrendamiento sugerido antes, o sea una cuota fija mensual anticipada.

Sometido respetuosamente,

GUSTAVO WHITE U.,
Director.

Marmato, 6 de julio de 1940.

CAPITULO VI

A cargo del ingeniero de explotación externa señor Antonio G. Vieco.

Planta eléctrica para las minas de Marmato.

La construcción de una planta eléctrica para el beneficio de los minerales de las minas de Marmato, es una necesidad imperativa desde hace bastante tiempo.

El actual sistema de mover los molinos en Marmato presupone el sostenimiento de 17 kilómetros, aproximadamente, de acequias con puntos de muy costoso sostenimiento, como el paso por encanoados de madera de 300 metros, por túneles de 100 metros y por terrenos flojos, los que con el invierno ocasionan derrumbes con la consiguiente parada de los molinos.

El verano afecta también y muy sensiblemente el caudal de las acequias, habiéndose registrado paradas totales de más de 15 días. En la fecha, en los días de verano corridos, el descenso en el nivel de las acequias alcanza a 6 pulgadas.

Costo aproximado del actual sistema de energía, por año.

Costo de sostenimiento. Acequias	$	7.230.00
Adiciones y mejoras		1.300.00
Gastos por taller en reparaciones de las Pelton y sus accesorios		1.640.00
Pérdidas por oro durante estas reparaciones		1.500.00
Pérdidas por invierno.		
2 días por año. Jornales	$ 320.00	
Por oro	3.000.00	3.320.00
Pérdidas por verano.		
3 días por año. Jornales	$ 480.00	
Por oro	4.500.00	4.980.00
		$ 19.970.00

Contra el costo de sostenimiento de una planta eléctrica, que aquí puede estimarse en $ 7.000.00 al año.

Planta de "Arquía"—500 KW.

El punto escogido por la Comisión de la Planta Metalúrgica Nacional para la planta hidroeléctrica, aprovechando el caudal de la quebrada de "Arquía," encuéntrase en la margen izquierda de dicha quebrada y justamente al pie de su desembocadura en el río Cauca.

El punto escogido reúne varias condiciones dignas de tenerse en cuenta, como son: disposición topográfica conveniente para la construcción de la tubería de presión y la Casa de Fuerza; captación del máximum del caudal de la quebrada de "Arquía," y vecindad inmediata del Ferrocarril Troncal de Occidente, que pasa al otro lado del río Cauca, ya enrielado en esta parte, lo que facilitaría, por medio de un cable, el transporte de la maquinaria.

Características del punto escogido.

Caudal utilizable basado en aforo hecho a principio del mes de octubre del año pasado	Lts|seg.	650
Longitud de la acequia	Mts.	2.200
Caída obtenida	Mts.	115.59

Maquinaria hidroeléctrica.

Cotizaciones obtenidas:

Allis Chalmers. 2 propuestas números 7969 A y 7969 B.

Nº 7969 A.

Esta propuesta comprende los equipos hidráulicos y eléctricos para una planta de 500 KW, compuesta por unidades de 250 KW cada una, y comprende:

2 ruedas de impulso de 360 HP. 600 RPM con accesorios de regulación FOB N. Y.	US$	14.417.00
2 unidades 312 KVA 4.000 V 600 RPM con excitatrices acopladas FOB N. Y.		7.729.00
	US$	22.146.00

Peso de exportación en libras, 42.500.

Nº 7969 B.

1 turbina de impulso 730 HP 400 RPM con accesorios de regulación FOB N. Y.	US$	12.689.00
1 alternador 625 KVA con excitatriz acoplada 4.000 V 400 RPM FOB N. Y.		7.290.00
	US$	19.979.00

Peso de exportación en libras, 39.500.

Condiciones de pago: según acuerdo común.

Plazo de embarque: 5½ meses.

Escher Wyss y Brown Boveri & Cie. Alternativa Nº 1.

2 turbinas Escher Wyss directamente acopladas 360 HP 600 RPM, con accesorios de regulación CIF Buenaventura.

Francos suizos 72.195.00

2 generadores BBC 500 V 240 KW. 1.080 RPM con excitatriz acoplada.
2 transformadores BBC de 500|6900 V.
1 tablero BBC.
1 subestación BBC en Marmato.
2 transformadores BBC 200 KVA.
1 transformador BBC 100 KVA, CIF. Buenaventura. 78.935.00

Francos suizos 151.130.00

Peso de exportación en libras, 58.190.

Alternativa Nº 2.

2 turbinas Escher Wyss directamente acopladas 360 HP. 600 RPM con accesorios de regulación CIF. Buenaventura ..... Francos suizos 72.195.00
2 generadores BBC 6900 V. 240 KW 1080 RPM.
1 tablero BBC.
1 subestación BBC en Marmato.
2 transformadores BBC 200 KVA.
1 transformador BBC 100 KVA CIF. Buenaventura 81.310.00

Francos suizos 153.505.00

Peso de exportación en libras, 53.660.

Condiciones de pago: según acuerdo común.

Plazo de entrega en fábricas: Escher Wyss., 11 meses. Brown Boveri & Cie., 5 meses.

Línea de transmisión.

La línea de transmisión escogida, la línea baja tiene una longitud total de 5.721 metros hasta el lugar de "La Palma."

Presupuesto aproximado de la planta de "Arquía."

Parte eléctrica instalada.

Comprende: generadores, transformadores, tableros, línea de transmisión, subestación en Marmato, transformadores ..... $ 46.170.00

Parte hidráulica instalada.

Comprende: bocatoma, acequia, tubería de presión, ruedas de impulso y regulación 41.580.00
Edificios 3.500.00 91.250.00

Definida la situación de los futuros arrendatarios en los grandes sectores (Ley 72 de 1939), debe abocarse inmediatamente y con el concurso de éstos, la iniciación de la planta eléctrica, que lo más conveniente parece ser, contratar con una o varias casas responsables toda su construcción e instalación, inclusive línea de transmisión y subestación en Marmato, hasta su completa terminación.

Planta Piloto de "La Palma."

El Decreto reglamentario de la Ley 72 de 1939 establece la instalación de una planta Piloto para el beneficio de minerales y concentrados, que al servir de laboratorio metalúrgico, dé la norma a seguir en el procedimiento de recuperación de valores más efectiva y más comercial para los minerales de Marmato.

El lugar escogido para esta planta es el sitio del antiguo montaje de "La Palma," establecimiento actualmente en estado ruinoso, pero aprovechable en gran parte. Los trabajos de reparación ya se iniciaron.

El doctor Hernán Garcés diseñó un **flow-sheet** para esta planta Piloto, como parte del cometido de la Comisión de la Planta Metalúrgica Nacional, enviada a fines del año pasado, a estas minas.

El **flow-sheet** es como se explica en el plano.

Potencia requerida.

La potencia necesaria para mover este montaje se discrimina a continuación:

2 quebradoras de quijada de 7 HP C|u.	14 HP.
1 alimentador automático	1 "
3 molinos de bolas de 25-7 y 5 HP	37 "
3 clasificadores con 6 HP	6 "
2 mesas concentradoras de 2 y 1 HP	3 "
1 acondicionador de 5 HP	5 "
Unidad de flotación 3 HP	3 "
1 agitador de 8 HP	8 "
1 espesador de 3 HP	3 "
2 bombas de 1 HP C|u.	2 "
1 filtro de 3 HP	3 "
1 Jig de 3 HP	3 "
Para alumbrado 2.5 HP	2.5 "
Para pérdidas por transmisión	18 "
	108.5 "

La fuente de energía más inmediatamente aprovechable sería el caudal sobrante en el cárcamo de la Pelton del molino Infierno.

Se hizo la nivelación de la acequia para la conducción de este caudal hasta "La Palma," dando una longitud de 460 metros y llegando con una altura sobre el piso más alto del establecimiento de 51.75 metros.

Un aforo hecho del caudal que va al Infierno, metros antes de su entrada al tanque de cabeza, dio un volumen de 78 Lts.|seg, el 12 de junio de 1940.

El 3 de julio de 1940 se hizo un nuevo aforo en el cárcamo de la Pelton del molino Infierno, y se obtuvieron los siguientes datos:

Volumen total sin mover la bomba de cianuración..	67 Lts.|seg.
Volumen utilizando parte de la bomba	55 " "

La diferencia de altura entre el nivel de trazo de la acequia, en un punto arriba del establecimiento de La Palma, y un punto en donde ya comienza la parte plana del terreno, dio un total de 135.897 metros.

Con tubería de 8", 307 metros de longitud, esta caída se reduce a 128.53 metros, despreciando otras pérdidas.

Una rueda Pelton trabajando en buenas condiciones bajo 128.53 metros de caída y para producir 108,5 BHP, necesita un caudal aproximado de 79 Lts./seg. De este caudal raras veces se dispone en el cárcamo de la Pelton del molino Infierno.

Otro factor es el costo de una instalación hidroeléctrica de estas condiciones, costo no menor de $ 16.000.00, en vísperas de construir una planta hidroeléctrica de 500 KW, con la que muy bien se podría abastecer la planta Piloto de "La Palma."

Como Administraciones anteriores habían comprado maquinaria con destino a esta planta, consistente en dos molinos de bolas, dos mesas concentradoras, un agitador, un espesador, un clasificador, un filtro, una bomba y una unidad de flotación, con un costo global de $ 7.565.40, puesta en Marmato, y como en el establecimiento de "La Palma" existen máquinas antiguas pero utilizables, en cuyo acondicionamiento se ha invertido $ 820.08, el suscrito conceptúa que debe desarrollarse parcialmente la planta Piloto, acomodando lo mejor posible y con sujeción a un plan general de planta Piloto, el equipo máximo de beneficio que pueda ser accionado únicamente con fuerza hidráulica.

Nuevo montaje del molino "Santa Cruz."

Las unidades de trituración media del molino Santa Cruz se componen en la actualidad de un molino semi-californiano de 5 pisones en pésimas condiciones y una batería de 5 pisones de tipo californiano en buen estado.

Con estas dos unidades se beneficiaron de junio de 1939 a mayo de 1940, 6.451 toneladas, las que produjeron $ 94.151.14, dando un valor por tonelada de $ 14.59 en promedio.

Este molino, controlado directamente por la Dirección, es el utilizado por 57 actuales pequeños arrendatarios de minas para el beneficio de sus minerales.

La poca capacidad de trituración de este molino ha dado como consecuencia la superproducción relativa de mineral de estos pequeños arrendatarios, que hoy puede estimarse en unas 3.051 toneladas, que al tenor medio de $ 14.59 por tonelada, producirían $ 44.514.09.

Esto ha animado a la Dirección para iniciar la construcción de un nuevo molino de dos baterías, de 5 pisones cada uno, cuyos detalles pueden verse en el plano.

Como no es posible obtener fuerza hidráulica para el nuevo molino, se dispuso de la compra de un motor a tractorina de 31 HP, con un costo de $ 920.00, puesto en Supía.

El presupuesto para la obra, ya aprobado por ese Ministerio, es el de $ 5.090.00, teniéndose sólo que conseguir fuera de Marmato, los ejes, las flechas, las bandas y las columnas metálicas de armazón, ya que todo lo demás será construído en los talleres de la Empresa.

El plazo para poner a funcionar este molino puede estimarse en 100 días, a partir de la fecha.

El precio del combustible puede estimarse en $ 0.435 galón puesto en Marmato, pudiendo obtenerse fácilmente la exención de impuestos para este combustible.

Exploración por cruzada "La Palma."

Del nivel del piso de la mina "La Maruja" hacia abajo, fuera de una clavada que comenzó a construír el doctor Roberto Luis Restrepo, abandonándola poco después, nada se conoce en las vetas de "Porvenir" y "Santa Inés."

La Colombian Mining comenzó la rotura de la cruzada "La Palma" al parecer con el objeto de cortar a ese nivel y por medio de dos ramales las zonas de minerales más importantes de Marmato. Los trabajos de exploración en este sentido se paralizaron desde la Colombian Mining hasta los últimos días de la Administración pasada, en que se inició la limpia de las dos galerías principales, tocando a la actual Dirección la prosecución de dicha limpia, hasta terminar definitivamente la galería norte y avanzar la de la galería sur, ya casi por completo terminada.

Inmediatamente que fue terminada la limpia de la galería norte, se iniciaron los trabajos de exploración en la parte sana, habiéndose roto hasta la fecha 12.10 metros de la cruzada número 1, galería norte, encontrándose agujas y zonas mineralizadas, lo que ha determinado a esta Dirección a la prosecución de los trabajos de exploración que avanzan normalmente.

Como el aire es escaso en estos trabajos, la construcción de una galería desde el exterior, 20 metros sobre el nivel de la actual cruzada principal, con el objeto de comenzar a desarrollar el bloqueo de 20 en 20 metros, explorar esta parte de la misma aún intacta y proveer a la ventilación de los trabajos, es un proyecto que estudia actualmente la Dirección.

La diferencia de nivel entre el piso de la mina "Maruja" y el piso de la cruzada "Palma," es de 65.314 metros, donde pueden desarrollarse dos niveles intermedios cada 20 metros.

La galería norte avanza sobre una veta de un ancho máximo en la parte conocida de 1.30 metros, cuyas muestras han dado valores de US$ 20.00 a 23.00 por tonelada. Sobre esta veta la Colombian Mining inició la construcción de un tambor, el cual hará conexión con el desarrollo del primer intermedio, 20 metros sobre el nivel del actual piso. Con el objeto de la valuación de estos bloques de minerales, está para comenzarse la obtención de muestras cada dos metros.

Desarrollos hasta la fecha.

Galería principal:		
Limpia y entibación	35.63	metros
Galería del Norte:		
Limpia y entibación	63.71	"
Exploración	12.10	"
Galería del Sur:		
Limpia y entibación	116.37	"

Costos.

Limpia y entibación por metro lineal	$	10.42
Avance de exploración en cruzada por metro lineal ..		12.50

ANTONIO G. VIECO,
Ing. de Explotación Externa

CUADRO QUE DEMUESTRA EL MOVIMIENTO DE LAS MINAS NACIONALES DE MARMATO DURANTE EL AÑO COMPRENDIDO DEL 1.º DE JUNIO DE 1939 AL 31 DE MAYO DE 1940

CUADRO NUMERO 1

FECHAS	Mineral beneficiado	Valor por	Gramos oro puro por	PRODUCCIÓN		METALES PUROS—GRAMOS		VALOR PRODUCCIÓN EN m/c.	
				Oro en polvo	Cianurados	Oro	Plata	Oro en polvo	Cianurados
	TONELADAS			Cast. T. G.	Cast. T. G.				
1939									
Mayo	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Junio	3.080	16,50	8,32	9.076-2-4	6.970-4-0	25.645,04	20.576,51	33.365,23	14.468,82
Julio	2.675	16,30	8,77	8 083-2-6	7.011-4-0	23.465,32	19.336,11	31.123,76	12.485,84
Agosto	2.964	15,39	8,32	8.531-6-3	7.425-0-0	24.665,34	21.758,50	30.207,96	15.425,81
Septiembre	2.945	14,69	8,08	8.401-1-8	6.007-2-0	23.821,95	18.583,90	30.774,00	12.510,42
Octubre	2.713	18,08	9,76	9.511-7-0	6 397-2-0	21.621,13	22.607,87	33.857,74	15.210,19
Noviembre	2.749	17,08	9,28	8.576-6-3	9.091-0-0	25.536,81	23.505,25	30.656,02	16.321,88
Diciembre	2.853	13,52	8,40	6.989-3-6	16.969-0-0	23.971,33	50.173,77	24.562,77	14.030,20
1940									
Enero	3.230	12,75	6,86	7.929-7-9	11.255-4-0	22.175,52	25.914,73	28.775,04	12.411,23
Febrero	3.313	11,97	6,50	8.052-4-10	5.672-5-0	21.548,82	18 085,79	27.733,83	11.950,60
Marzo	2.983	13,31	6,95	7.394-5-9	10.938-0-0	20.752,85	20 131,71	24.880,01	14.826,87
Abril	3.001	14,56	7,73	8.358-0-8	6.646-7-0	23.213,06	22.960,61	31.798,84	11.926,40
Mayo	3.305	15,97	8,63	10 597-6-7	6.884-0-0	28.524,04	24.909,89	38.458,79	14.325,55
Totales	35.811	14,86	7,95	101.531-2-1	101.598-4-0	284.941,21	288.544,64	366.191,99	165.893,81

Cuadro que demuestra el movimiento de las minas nacionales de Marmato durante el año comprendido del 1.º de junio de 1939 al 31 de mayo de 1940 — (Conclusión).

CUADRO NUMERO 1

FECHAS	Valor total Producción	Reintegros e ingresos varios	Valor total Ingresos	Participación arrendados	Adquisición de materiales	Adiciones y mejoras	Otros gastos	Valor total de egresos	Saldos
1939									
Mayo	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	1.278,41
Junio	47.834,05	2.959,37	50.793,42	33.660,40	1.451,75	2.232,91	14.367,85	51.712,91	919,49
Julio	43.609,60	3.575,39	47.184,99	30.643,36	1.359,00	3.357,26	11.983,16	47.342,88	157,79
Agosto	45.633,77	2.724,18	48.357,95	31.938,13	1.060,24	2.281,69	10.206,71	45.486,77	2.871,18
Septiembre	43.284,42	3.270,01	46.554,43	30.514,34	2.983,96	1.015,33	10.906,39	45.420,02	1.134,41
Octubre	49.067,93	4.345,30	53.413,23	34.752,98	2.282,34	1.562,08	10.510,65	49.108,05	4.305,18
Noviembre	46.977,90	3.083,57	50.061,47	33.265,03	3.141,24	986,60	12.743,31	50.136,18	74,71
Diciembre	38.592,97	2.467,16	41.060,13	27.095,37	3.922,90	4.658,78	9.872,37	45.549,42	4.489,29
1940									
Enero	41.186,27	6.138,03	47.324,30	29.191,18	3.365,82	5.045,27	11.901,32	49.503,59	2.179,29
Febrero	39.584,43	5.451,71	45.136,14	28.000,27	2.274,66	2.756,84	9.073,00	42.104,77	3.031,37
Marzo	39.706,88	4.534,13	44.241,01	28.018,29	1.978,27	2.704,89	8.613,21	41.314,36	2.926,35
Abril	43.723,24	5.890,47	49.613,71	30.516,62	7.380,80	2.396,92	9.933,88	50.228,22	614,51
Mayo	52.784,34	6.025,03	58.809,37	37.167,01	4.356,17	1.935,66	11.119,64	54.578,48	4.230,89
Totales	532.085,80	50.464,35	582.550,15	374.762,98	35.557,15	30.934,23	131.231,49	572.485,85	

Suman los saldos débitos 19.777,79

Suman los saldos créditos 8.435,08

Diferencia-Saldo en 31 de mayo de 1940 ..... 11.342,71

CUADRO QUE DETALLA LA COLUMNA DENOMINADA "OTROS GASTOS" EN EL CUADRO DEL MOVIMIENTO GENERAL

CUADRO NUMERO 2

JUNIO DE 1939 A MAYO DE 1940

FECHAS	Nómina de empleados	Acueducto — Empresa	Conservación de maquinaria — Palma	Explotación cruzada Palma	Jornales de otras dependencias	Total del seguro colectivo	Fondo para cesantía	Compra de drogas	Anticipos por participaciones	Pago de deuda	Gastos varios	Totales
	P E S O S											
1939												
Junio	2.724,23	39,00	—	—	3.997,96	—	—	102,30	—	6.111,12	1.393,24	14.367,85
Julio	2.355,74	40,30	—	—	4.297,45	933,07	—	—	—	2.000,00	2.323,60	11.983,16
Agosto	2.622,44	40,30	—	—	3.605,74	—	—	927,59	—	1.000,00	2.010,64	10.203,71
Septiembre	2.468,52	39,00	—	—	3.847,22	—	—	1.432,50	—	1.274,18	1.844,97	10.906,39
Octubre	2.547,95	40,30	—	—	4.474,94	966,07	800,00	—	—	—	1.681,39	10.510,65
Noviembre	2.576,95	39,00	—	—	4.373,51	—	4.000,00	522,72	—	—	1.231,13	12.743,31
Diciembre	2.269,17	40,30	—	—	4.456,90	—	—	—	319,24	—	2.786,76	9.872,37
1940												
Enero	2.352,27	40,30	—	56,70	4.371,04	966,07	—	188,52	1.722,23	628,83	1.575,36	11.901,32
Febrero	2.374,31	36,40	81,60	203,00	3.612,02	—	—	914,40	69,19	—	1.782,08	9.073,00
Marzo	2.230,84	42,90	28,80	351,10	4.258,51	—	—	9,00	458,66	—	1.223,40	8.613,21
Abril	2.196,66	41,60	99,40	324,40	4.223,82	—	—	1.411,70	355,00	—	1.251,30	9.933,88
Mayo	2.076,66	36,40	116,10	296,20	3.725,71	—	2.845,99	597,71	—	—	1.424,87	11.119,64
Totales	28.795,74	475,80	325,90	1.231,40	49.244,82	2.898,21	7.645,99	6.136,44	2.934,32	11.014,13	20.528,74	131.231,49
					Suma retirada en enero y febrero de 1940		4.800,00					
Materiales	—	210,69	544,18	1.017,12			2.845,99					

ORO COMPRADO POR DON CARLOS CUESTA, DEL 11 DE MARZO AL 21 DE MAYO DE 1940 (79 DIAS)

CUADRO NUMERO 3

Número de remesa	Fecha	Número de la barra	Castellanos en Marmato Cast. T. G.	Castellanos en Medellín Cast. T. G.	LEY Oro	LEY Plata	Merma	Gramos después de fundido	Costo en Marmato (PESOS)	Valor líquido en Medellín (PESOS)	Utilidad (PESOS)	Pérdida (PESOS)
	1940											
70	Marzo 18	751	498-1- 8	505-3-0	423,0	249,0	13,31	2.015,5	1.538,66	1.561,47	22,81	—
71	Marzo 26	824	510-5-11	518-4-0	394,7	232,0	8,38	2.185,0	1.516,08	1.580,05	63,97	—
72	Abril 3	41	573-6- 2	539-6-0	415,2	260,0	12,24	2.340,5	1.694,47	1.784,23	89,76	—
73	Abril 11	112	699-2- 7	713-0-0	406,1	255,0	8,65	2.999,0	2.263,66	2.237,73	—	25,93
74	Abril 18	177	621-1- 3	631-4-0	415,3	233,0	11,87	2.565,8	1.834.98	1.956.44	121,46	—
75	Abril 23	206	634-5-11	647-7-0	396,0	244,0	10,87	2.656,0	1.848,63	1.932,04	83,41	—
76	Mayo 3	281	731-5- 7	740-6-0	381,3	219,0	8,01	3.134,0	2.154,35	2.194,87	40,52	—
77	Mayo 9	382	615-7- 0	622-7-0	394,5	231,0	11,22	2.543,5	1.821,45	1.840,37	18,92	—
78	Mayo 13	402	567-3-10	577-7-0	381,9	231,0	10,87	2.369,0	1.634,23	1.658,45	24,22	—
79	Mayo 20	482	681-3- 5	701-6-0	430,0	250,0	16,95	2.680,7	1.989,43	2.110,18	120,75	—
80	Mayo 28	545	705-2- 9	657-0-0	413,3	245,0	11,97	2.660,0	1.953,68	2.009,76	56,08	—
	Sumas		6.839-6- 1	6.856-2-0	404,6	240,0	—	28.149,0	20.249,62	20.865,59	641,90	25,93
	Del 1º de enero al 10 de marzo (72 días)		8.198-3-11	8.037-0-0	412,4	240,0	—	33 281,7	24.085,06	25.060,36	—	
	Totales		15.037-7- 6	15.163-2-0				61.430,7	44 334,68	45.925,95		

PROMEDIOS DE ESTAS REMESAS

Promedio de gramos diarios en 79 días 356,3
Promedio valor del cambio diario en 79 días ..... $ 264,12

PROMEDIOS HASTA LA FECHA

Gramos comprados por día 406,82
Valor del gramo en moneda colombiana 0,747

CUADRO DEMOSTRATIVO DEL MINERAL BENEFICIADO Y SU VALOR OBTENIDO EN MONEDA COLOMBIANA, DURANTE EL PRIMER TRIMESTRE DE 1940

CAMBIO AL 165, APROXIMADAMENTE

CUADRO NUMERO 4.

MESES	NOMBRE DEL MOLINO	Mineral molido — Toneladas	PRODUCCIÓN DE ORO EN POLVO: Castellanos — Tom. y granos	PRODUCCIÓN DE ORO EN POLVO: Valor en moneda colombiana — Pesos	PRODUCCIÓN DE CIANURADOS: Castellanos — Tom. y granos	PRODUCCIÓN DE CIANURADOS: Valor en moneda colombiana — Pesos	Total en moneda colombiana de oro y cianurados — Pesos	Extracción en pesos por tonelada
Enero	«Infierno»	790	1.886-4-0	5 403,89	1.200-0-0	2.895,45	8 299,34	10,50
	«Santa Cruz»	675	1.486-3-0	5 591,93	924	1.567,29	7.259,22	10,75
	«Colombiano»	649	1.198-6-9	5.704,70	895-4-0	2.144,30	7.849,00	12,09
	«San Antonio»	428	930-3-0	3.186,31	669	1.128,60	4.314,91	10,08
	«Cien Pesos»	86	161-6-0	459,89	310	349,42	809,31	9,41
	«Echandía»	602	2.266-1-0	6 428,32	7.257	4.226,17	10.654,49	17,69
	Totales	3.230	7.929-7-9	26.775,04	11.255-4-0	12.411,23	39.186,27	
Febrero	«Infierno»	777	1.680-4-5	6.423,57	1.210	3.423,21	9.846,78	12,67
	«Santa Cruz»	563	1.241-3-7	4.857,82	Tinas en reparación	—	4.857,82	8,62
	«Colombiano»	600	1.122-3-3	5.065,16	1.090	2.865,96	7.931,12	13,22
	«San Antonio»	447	1.133-6-0	3.776,92	480-5-0	1.007,76	4.784,68	10,70
	«Cien Pesos»	368	987-2-0	2.589,87	1.017	1.658,90	4.248,77	11,54
	«Echandía»	558	1.887-1-7	5.020,49	1.875	2 991,77	8 015,26	14,36
	Totales	3 313	8.052-4-10	27.733,83	5 672-5-0	11.950,60	39.684,43	

Cuadro demostrativo del mineral beneficiado y su valor obtenido en moneda colombiana, durante el primer trimestre de 1940 — (Conclusión).

CAMBIO AL 165, APROXIMADAMENTE

CUADRO NUMERO 4.

MESES	NOMBRE DEL MOLINO	Mineral molido — Toneladas	PRODUCCIÓN DE ORO EN POLVO: Castellanos — Tom. y granos	PRODUCCIÓN DE ORO EN POLVO: Valor en moneda colombiana — Pesos	PRODUCCIÓN DE CIANURADOS: Castellanos — Tom y granos	PRODUCCIÓN DE CIANURADOS: Valor en moneda colombiana — Pesos	Total en moneda colombiana de oro y cianurados — Pesos	Extracción en pesos por tonelada
Marzo	«Infierno»	708	1.684-2-0	6.661,54	1 363	2 781,11	9.442,65	13,33
	«Santa Cruz»	458	938-2-9	3.434,09	4 647	1.942,12	5.376,21	11,73
	«Colombiano»	514	748-1-0	3 277,28	906	2.312,32	5.589,60	10,87
	«San Antonio»	434	1.080	3.561,11	637	1.468,35	5.029,46	11,58
	«Cien Pesos»	337	1.103-2-0	2.937,76	1.633	3.187,78	6.125,54	18,17
	«Echandía»	532	1.840-6-0	5.008,23	1.752	3.135,19	8.143,42	15,30
	Totales	2.983	7.394-5-9	24.880,01	10.938	14.826,87	39.706,88	

RESUMEN DEL TRIMESTRE

«Infierno»	2.275	5.251-2-5	18.489,00	3.773-0-0	9.099,77	27 588,77	12,12
«Santa Cruz»	1.696	3.666-1-4	13.883,84	5.571-0-0	3.609,41	17.493,25	10,31
«Colombiano»	1.763	3.060-3-0	14 047,14	2.891-4-0	7.322,58	21.359,72	12,12
«San Antonio»	1.309	3.144-1-0	10.524,34	1.786-5-0	3.604,71	14 129,05	10,79
«Cien Pesos»	791	2.252-2-0	5.987,52	2.960	5.196,10	11.183,62	14,13
«Echandía»	1 692	5.994-0-7	16.457,01	10.884	10.356,13	26 813,17	15,84
Totales	9.526	23.777-2-4	79.388,88	27.866-1-0	39.188.70	118.577 58	

NOTAS—La extracción en el molino de «Santa Cruz» en el mes de febrero, se refiere únicamente a oro libre, pues las tinas de cianuración estaban en construcción.—La extracción promedia para el mineral tratado en los molinos de Marmato es de $ 11,71 por tonelada, sin incluir el molino de «Echandía,» en el cual se obtiene una extracción de $ 15,84 por tonelada. Esta diferencia, ya que tratan minerales semejantes, es debida al mejor funcionamiento y operación del molino «Echandía».—El promedio general, incluyendo «Echandía,» es de $ 12,44 por tonelada.

NUMERO DE OBREROS Y JORNADAS DURANTE EL AÑO COMPRENDIDO DE JUNIO DE 1939 A MAYO 31 DE 1940

CUADRO NUMERO 5

FECHAS	OBREROS DE ADMINISTRACIÓN: Número de obreros	OBREROS DE ADMINISTRACIÓN: Jornadas	OBREROS DE ADMINISTRACIÓN: Promedio jornal—Pesos	OBREROS DE ARRENDATARIOS: Número de obreros	OBREROS DE ARRENDATARIOS: Jornada	OBREROS DE ARRENDATARIOS: Promedio jornal—Pesos
1 9 3 9						
Junio	157	3.632	1,30	415	12.980	1,30
Julio	119	3,811	1,30	402	12.574	1,30
Agosto	119	3.121	1,30	314	9.821	1,30
Septiembre	110	3.327	1,30	415	12,980	1,30
Octubre	102	4.160	1,30	395	12.355	1.30
Noviembre	150	4.026	1 30	471	14.632	1,30
Diciembre	144	4.290	1.30	448	14.012	1,30
1 9 4 0						
Enero	119	4.661	1,35	482	15.076	1,35
Febrero	115	3,700	1,35	551	17.234	1,35
Marzo	112	3.816	1,35	448	14.012	1,35
Abril	107	3.856	1,35	463	14.482	1,35
Mayo	110	3.400	1,35	462	14.450	1,35
Total		45.800			164.608	

CUADRO QUE DEMUESTRA LAS INVERSIONES HECHAS EN LAS DISTINTAS DEPENDENCIAS POR ADICIONES Y MEJORAS

CUADRO NUMERO 6.

FECHAS	DEPENDENCIAS										Totales
	Infierno	Edificios	Cien Pesos	Retén Mal Abrigo	S. Antonio	Santa Cruz	Acequias	Planta Piloto	Acueducto Llano	Taller	
	PESOS										
1939											
Junio	1.473,00	759,91	—	—	—	—	—	—	—	—	2.232,91
Julio	2.635,31	721,95	—	—	—	—	—	—	—	—	3.357,26
Agosto	2.178,98	102,71	—	—	—	—	—	—	—	—	2.281,69
Septiembre	489,75	220,49	124,54	139,75	40,80	—	—	—	—	—	1.015,33
Octubre	628,31	608,89	—	324,88	—	—	—	—	—	—	1.552,08
Noviembre	499,02	135,46	—	—	—	305,62	46,50	—	—	—	986,60
Diciembre	447,23	—	468,95	—	—	494,70	347,90	2 900,00	—	—	4.658,78
1940											
Enero	371,83	—	1.671,66	496,01	—	962,77	553,00	990,00	—	—	5.045,27
Febrero	—	—	61,39	440,66	—	828,61	293,35	—	374,83	758,00	2.756,84
Marzo	—	—	—	—	—	259,37	82,70	1.801,95	560,87	—	2.704,89
Abril	—	—	220,95	—	—	293,54	—	999,95	882,48	—	2.396,90
Mayo	108,59	—	22,40	—	—	421,24	—	873,50	509,93	—	1.935,66
Totales	8.832,02	2.549,41	2.569,89	1.401,30	40,80	3 565,85	1.323,45	7.565,40	2.328,11	758,00	30.934,23

INFORME DEL DIRECTOR DE LA PLANTA METALURGICA NACIONAL DE MEDELLIN

Medellín, julio 5 de 1940.

Señor Director del Departamento de Minas—Bogotá.

Tengo el honor de rendir a esa Dirección el informe anual correspondiente a las labores desarrolladas en la Planta Metalúrgica Nacional de Medellín, durante el lapso comprendido entre el 1º de junio de 1939 y el 1º de julio del año en curso.

GENERALIDADES

Los trabajos en general han continuado normalmente, habiéndose completado el estudio de la segunda zona, cuyo informe y mapa correspondiente fue rendido a ese Ministerio. La zona tercera está prácticamente terminada, y la cuarta bastante avanzada. Espero para dentro de dos meses poder informar estas dos zonas.

A pesar de que el avance en los trabajos ha sido muy notorio, no ha correspondido a nuestro deseo, debido al tiempo que hubo de dedicársele al estudio de las minas nacionales de Marmato, estudio en el cual se ocupó todo el personal de la Planta por espacio de cuatro meses.

PERSONAL

El personal de la Planta ha sido el mismo creado por el Decreto orgánico de ella, a saber:

1 Ingeniero Director.
1 Ingeniero Jefe de Campo.
5 Ingenieros de Campo.
1 Ingeniero Ensayador.
1 Cajero Pagador.
1 Dibujante.
1 Ayudante de Ensayador.
1 Molinero.
1 Conserje.

Además, los peones ayudantes de los Ingenieros de Campo.

GASTOS

Los gastos hechos durante el año en sueldos, viáticos, jornales, varios, etc., aparecen en el cuadro siguiente:

Mes	Sueldos	Viáticos	Varios	Totales
Junio. 1939 .. $	52.62	90.00	207.95	350.57
Julio	5.354.93	1.320.00	2.730.70	9.405.63
Agosto	2.585.00	295.00	1.175.25	4.054.25
Septiembre	2.570.00	594.00	3.823.47	6.987.47
Octubre	2.549.00	850.00	1.391.97	4.790.97
Noviembre	2.640.00	295.00	327.00	3.262.00
Diciembre	2.598.33	660.00	1.322.44	4.580.77
Pasan .. ... $	18.349.88	4.104.00	10.978.78	33.431.66

Mes	Sueldos	Viáticos	Varios	Totales
Vienen .... $	18.349.88	4.104.00	10.978.78	33.431.66
Enero. 1940	.....	.....	.....	.....
Febrero	2.640.00	600.00	448.27	3.688.27
Marzo	4.763.33	1.081.00	874.63	6.718.96
Abril	2.715.00	487.00	893.57	4.095.57
Mayo	2.715.00	494.00	400.74	3.609.74
Junio	2.250.00	506.00	165.36	2.961.36
Totales ..... $	33.433.21	7.272.00	13.761.35	54.505.56

LOCAL

Actualmente funciona esta Planta con sus oficinas y laboratorios en la casa que para tal fin se habilitó, de acuerdo con el plano que se adjunta. El contrato de arrendamiento se hizo por cuatro años, a partir del 1º de abril de 1939.

El local es inadecuado para la Planta. Hemos conseguido con la honorable Asamblea Departamental de Antioquia la donación de un lote de terreno en donde construír los edificios y hacer las instalaciones que requiere esta dependencia. Sólo nos resta el dinero para edificarla y dotarla del equipo suficiente, lo cual estamos seguros preocupará a ese Ministerio, como había preocupado al Ministerio de la Economía Nacional.

EQUIPO

Oficinas.

Las oficinas en general están bien dotadas. Disponemos de máquinas de escribir, calculadoras y mobiliario suficiente. Igualmente en lo relacionado a útiles de dibujo.

Laboratorio de química.

Continúa muy incompleto, pues el pedido que se hizo el año pasado fue cancelado. Necesitamos vidriería y reactivos.

Laboratorio de beneficio.

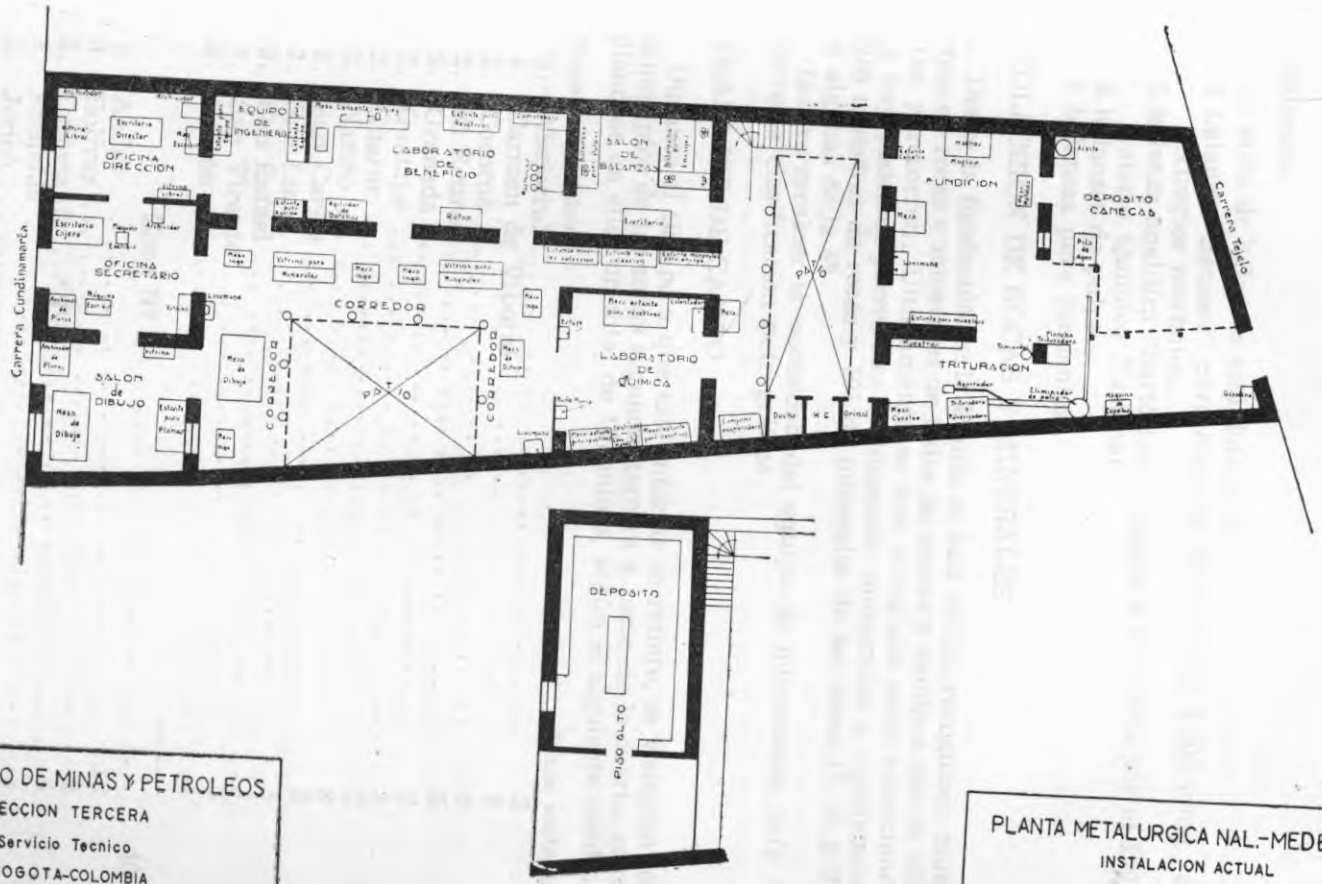
Tiene en la actualidad:

1 mesa concentradora Wilfley-Denver Equip. Co. Nº 12.
3 tanques pachucas de laboratorio.
1 máquina o dispositivo para agitar botellas en pruebas de cianuración.
1 máquina "Rotap" para análisis granulométricos y los correspondientes juegos de tamices "Tyler Standard."
1 compresora pequeña con motor de ½ HP.

Nos hacen falta, como indispensable, las celdas de flotación, cuyo pedido también fue cancelado, junto con el equipo de microscopía, necesario auxiliar del laboratorio de beneficio y de la Sección de Petrografía y Geología.

Laboratorio de ensayes.

Posee los hornos y equipo de trituración instalados inicialmente. Trabaja a su capacidad completa. Convendría adquirir una nueva



MINISTERIO DE MINAS Y PETROLEOS

SECCION TERCERA

Servicio Tecnico

BOGOTA-COLOMBIA

Dibujante de la Seccion

El Sub-Director

PLANTA METALURGICA NAL.-MEDELLIN

INSTALACION ACTUAL

Julio de 1.940

Dibujante.
A. Tomich

ESCALA METROS

Ingeniero Director.

pulverizadora y trituradora, para duplicar la capacidad para los ensayes.

Balanzas.

El salón de balanzas está dotado de:

1 balanza "Heusser" para ensayes, sensibilidad 1|500 mmg., con extractor mecánico.
1 balanza analítica "Sartorious," cedida a la Planta por el Laboratorio Químico Nacional.
2 balanzas de pulpa.
2 balanzas para fundentes.

COLECCION DE ROCAS Y MINERALES

Desde la fundación de la Planta se han venido recogiendo muestras de rocas y minerales de todas las minas y caminos que se visitan y recorren. Ultimamente se han arreglado estas colecciones, y hoy podemos presentar, debidamente numeradas y clasificadas, 255 muestras de rocas y 501 de minerales de las zonas 1ª, 2ª y 3ª, y algunas de la 4ª

Quiero recalcar la necesidad del equipo de microscopía para la correcta clasificación petrográfica.

TRABAJOS DE CAMPO

Durante el tiempo a que este informe se refiere, se visitaron los Municipios de las zonas segunda, tercera y parte de la cuarta, estudiándose en ellos un total de 137 minas, según el siguiente cuadro:

Zona	Municipio	Minas visitadas
2.	Abejorral	3
2.	Carmen de Viboral	6
2.	Cocorná	2
2.	El Retiro	5
2.	Granada	2
2.	Guatapé	3
2.	Guarne	2
2.	Nariño	8
2.	San Carlos	3
2.	San Luis	3
2.	San Rafael	3
2.	San Vicente	5
2.	Sonsón	1
	Zona Nº 2	46
3.	Andes	18
3.	Bolívar	2
3.	Caramanta	4
3.	Fredonia	1
3.	Jericó	1
3.	Jardín	1
3.	Ríosucio (C.)	4

Zona	Municipio	Minas visitadas	
3.	Támesis	4	
3.	Titiribí	2	
3.	Urrao	6	
3.	Valparaíso	3	
	Zona Nº 3		46
4.	Belmira	17	
4.	Dabeiba	2	
4.	Ebéjico	1	
4.	Frontino	12	
4.	San Pedro	13	
	Zona Nº 4		45
	Total		137

Se visitaron nuevamente las minas ubicadas en el Municipio de Andes, y que se habían anotado en el informe de labores del año pasado.

Además de las minas anteriormente enumeradas, fueron visitados por los Ingenieros de Campo: 7 salados y 1 yacimiento de yeso.

TRABAJOS DE LABORATORIO

Una vez completamente instalados los laboratorios en el local que hoy ocupamos, en el mes de julio, se dio comienzo a los ensayes y análisis químicos según lo muestran los cuadros siguientes:

	Ensayes hechos
1939:	
Julio	474
Agosto	504
Septiembre	120
Octubre	298
Noviembre	...
Diciembre	...
1940:	
Enero	250
Febrero	293
Marzo	...
Abril	228
Mayo	149
Junio	197
Total	2.513

De estos ensayes, 963 se hicieron por tostión previa, 154 por escorificación, y el resto por fundición directa.

Se hicieron además 20 análisis granulométricos, y se verificaron 456 concentraciones a batea para la determinación de porcentaje de sulfuros en las muestras.

Reactivos consumidos y mineral ensayado.

El cuadro siguiente muestra el consumo de reactivos y la cantidad de mineral ensayado; las cantidades se dan en gramos:

Mes	Litargirio	Carbonato	Bórax	Argores	Sílice	Nitro	Plomo	Mineral
1939:								
Julio . .	20600	14900	6744	1475	5800	264	120	9084
Agosto .	27480	14616	4798	1671	3738	770	2340	9488
Sept. . .	6900	4030	1350	427	980	....	210	2554
Octubre .	17000	9500	2944	1057	1132	20	460	5808
Nov. . .	600	420	240	45	180	....	....	240
1940:								
Enero . .	9700	9400	6600	665	1670	158	100	5530
Febrero .	11140	10910	7750	778	1950	186	110	5840
Marzo . .	....	....	....	....	....	....	....	....
Abril . .	9120	7980	5700	798	1140	120	70	4440
Mayo . .	6000	5215	3725	521	735	50	60	2925
Junio . .	7880	6895	4925	689	985	20	70	3830

En el Laboratorio Químico se hicieron:

40 análisis para determinar cobre.
34 análisis para determinar plomo.
35 análisis para determinar zinc.
1 análisis para determinar molibdeno.
28 análisis de aguas-sales para determinar CI, SO4, insolubles y conc.
13 análisis de sales para determinar CI, y SO4.
1 análisis de las fuentes termales carbonosas de Nariño.
1 análisis para determinación de hierro.

En el laboratorio metalúrgico se corrió una prueba para los minerales de Marmato, cuyo resultado se expresa a continuación:

PRUEBA METALURGICA PARA LOS MINERALES DE MARMATO

Minerales.

El depósito mineral en Marmato es del tipo conocido como mesotermal, formado por reemplazamiento y por relleno de fisuras en una roca del grupo de las cuarzodioritas porfidíticas, que se clasifica como un pórfido dacítico o pórfido cuarzodiorítico.

La ganga está formada por roca encajante, calcita y un poco de cuarzo en algunas regiones.

La proporción de sulfuros en el mineral es alrededor de un 25%, los cuales están representados casi en su totalidad por pirita, presentándose sólo un 2% de blenda ferruginosa o "Marmatita," un poco de galena y trazas de pirrotita.

Ocurrencia del oro.

De un gran número de ensayes hechos podemos deducir que el oro ocurre en los minerales de Marmato, parte como oro libre fácil-

mente recuperable por medios mecánicos, y parte íntimamente asociado a los sulfuros y que sólo puede obtenerse mediante cianuración previa, trituración y molienda a lodos.

En el procedimiento que actualmente emplean en Marmato, las pérdidas metalúrgicas ocurren en dos fases, a saber:

a) En las colas que se pierden a la cañada, como resïduos de trituración, las cuales arrastran gran cantidad de sulfuros;

b) En las colas de cianuración, o arenas cianuradas, que también se botan.

En otras palabras, son debidas las pérdidas a imperfecta concentración y a deficiente cianuración. Por esta razón se orientaron los estudios a encontrar un sistema de mejor concentración y a investigar la cianuración por agitación.

Las pruebas de cianuración se hicieron sobre una muestra de concentrados tomados en las mesas Wilfley, después de quitado el oro libre en las mesas rayadas del molino. Las de flotación se hicieron sobre una muestra de colas, formada principalmente por las colas de la mesa Wilfley.

CIANURACION

Origen de la muestra: Concentrados del molino Infierno.

Composición aproximada:

Pirita	98%
Marmatita	1.8
Galena	0.2
Pirrotita	trazas

Esta muestra, tomada como anteriormente se dijo, de las mesas Wilfley, zona de concentrados, se molió en seco hasta la siguiente finura o tamaño (cedazos Tyler):

Más 60 mallas	0%
100 "	0
150 "	2
200 "	53
Menos 200 "	45
Total	100%

Agitación mecánica.

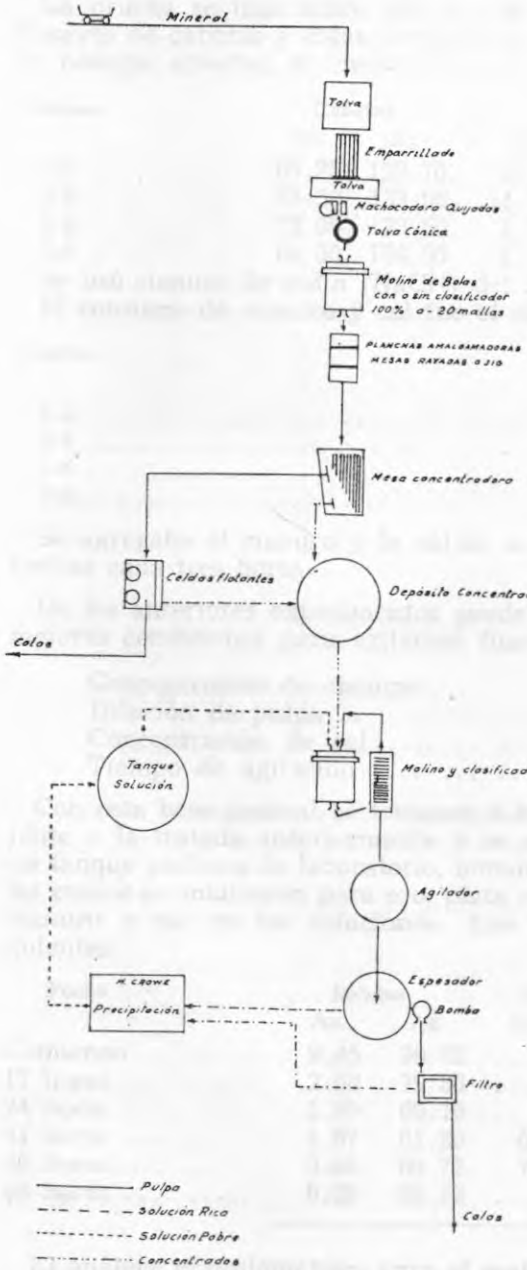
En un dispositivo para agitación mecánica, idéntico al descrito en el libro de Dorr, **Cyanidation and concentration of gold and silver ores,** se corrió una prueba con cuatro condiciones diferentes en relación a la dilución de pulpa y concentración de la solución de cianuro, así:

Botellas	% sólidos	% solución	Conc. de Na CN
1-2	50	50	1 kg. ton.
3-4	50	50	2 "
3-6	40	60	1 "
7-8	40	60	2 "

PLANTA METALURGICA NACIONAL

ESQUEMA DE TRATAMIENTO — MINERALES DE MARMATO

Por Hernán Garcés



Dib. V. Jara R.

Se partió con una solución de 1 kg. de NaCN por tonelada, debido a que en experimentos hechos con anterioridad, y no descritos aquí, se encontró que con soluciones débiles (0.2 a 0.5 kgs. ton. de NaCN) sólo se pudo obtener una extracción máxima del 80%.

La prueba se hizo sobre 500 grs. de mineral en cada botella. Ensayes de cabezas y colas, después de 48 horas de agitación con las botellas abiertas, se muestran en el siguiente cuadro:

Botellas	Cabezas		Colas		Extracción %	
	Au.	Ag.	Au.	Ag.	en Au.	en Ag.
1-2	65.25	129.70	9.75	70.00	85.05	46.02
3-4	65.50	133.00	11.50	69.75	82.44	47.55
5-6	72.00	133.50	1.50	55.50	97.91	58.42
7-8	69.00	134.50	1.50	55.50	97.82	59.17

Se usó cianuro de sodio (NaCN) del 98% y cal del 30% (CaO). El consumo de cianuro y cal fue el siguiente:

Botellas	Consumo en kgs. por ton.	
	NaCN	CaO
1-2	2.8	23.8
3-4	5.7	23.3
5-6	5.1	25.0
7-8	7.1	25.2

Se agregaba el cianuro y la cal de acuerdo con las titulaciones hechas cada tres horas.

De los anteriores experimentos puede verse claramente que las mejores condiciones para agitación fueron:

Concentración de cianuro	1 kg. por ton.
Dilución de pulpa	40% sólidos
Concentración de cal	0.8 kgs. (CaC) por ton.
Tiempo de agitación	48 horas.

Con esta base general se tomaron 8 kgs. de una muestra semejante a la tratada anteriormente y se agitó durante 60 horas en un tanque pachuca de laboratorio, tomando muestras cada 6 horas, las cuales se analizaron para oro, plata en los sólidos, y oro, plata, cianuro y cal en las soluciones. Los resultados fueron los siguientes:

Fecha	Sólidos		Solución		Kgs. por ton.	
	Au.	Ag.	Au.	Ag.	NaCN	CaO
Comienzo	9.45	99.42	.....	.....	1.5	2.0
17 horas	2.50	79.80	.....	.....	0.7	0.5
24 horas	1.90	60.10	.....	.....	1.9	3.1
41 horas	1.87	61.20	6.40	18.90	1.3	1.0
48 horas	0.90	50.72	7.24	20.48	1.1	0.8
60 horas	0.25	50.12	.....	.....	0.8	0.8

El análisis granulométrico para el material tratado y su correspondiente ensaye para cada fracción, fue:

Malla-Tyler	%	Ensaye Au.	Ensaye Ag.
Más 60	9.4	2.6	51.9
100	20.0	...	....
150	18.0	2.5	57.5
200	18.0	2.0	55.5
Menos 200	34.6	1.50	71.5

A pesar de que el ensaye para cada porción parece muy alto, de acuerdo con el ensaye del concentrado después de 48 horas, y 60 horas de agitación, es interesante el hecho de que el contenido de oro es inversamente proporcional a la finura o grado de trituración.

La extracción para este experimento fue:

	En oro	En plata
Después de 48 horas	90.5%	48.8%
Después de 60 horas	97.3%	48.8%

Lo cual chequea aproximadamente con los previos experimentos de agitación en botellas.

PRUEBAS POR FLOTACION

La segunda fuente de pérdida metalúrgica está en los sulfuros y oro que arrastran las colas debido a deficiente concentración.

Se tomó una muestra de las colas que se perdían a la cañada, en el molino de "El Infierno" y en el de "Echandía."

En las primeras era aparente la presencia de sulfuros. En la segunda un poco menos.

Un análisis de tamiz y ensaye para oro y plata de los diferentes productos, para las muestras consideradas, dio el siguiente resultado:

MUESTRA DE COLAS—MOLINO "INFIERNO"

Análisis granulométrico (Tyler standard).

Malla	% peso	Porcent. acumula.	Ensaye-grs. ton. Au.	Ensaye-grs. ton. Ag.
+ 35	2.04	2.04	.....	.....
+ 60	14.20	16.24	3.50	22.00
+ 80	10.38	26.62	3.50	21.50
+ 100	3.60	30.22	2.54	21.66
+ 150	13.80	44.02	3.00	25.50
+ 200	10.54	54.56	3.25	29.25
+ 200	45.44	100.00	6.00	44.50

MUESTRA DE COLAS—MOLINO "ECHANDIA"

Análisis granulométrico (Tyler standard).

Malla	% peso	Porcent. acumula.	Ensaye-grs. ton. Au.	Ag.
+ 35	13.20	13.20	.....	.....
+ 60	18.90	32.10	2.50	6.50
+ 80	12.08	44.18	.....	.....
+ 100	4.00	48.18	0.25	18.25
+ 150	10.30	58.48	0.25	18.75
+ 200	3.67	62.15	.....	.....
— 200	37.85	100.00	0.50	16.00

Sobre estas muestras, y en los laboratorios de la Facultad Nacional de Minas, ya que en los nuestros aún no disponemos de celdas y demás equipo para pruebas de flotación, se corrieron las siguientes pruebas:

Prueba Nº 1.

Origen: colas del molino "Infierno."
Análisis granulométrico: el descrito anteriormente.
Peso de la muestra: 1.0 kg.

Se trató de flotar la totalidad de los sulfuros en dos etapas: la primera como concentrado rico, y la segunda como concentrado pobre.

Dilución de pulpa:

Sólidos	1.0 kg.
Agua	2.5 kgs.
Acondicionador CuSO4	100 grs. por ton.
Tiempo de acondicionamiento	10 minutos
Activador:	
Aerofloat 25	50 grs. por ton.
Xantato-Z-6	50 grs. por ton.
Tiempo de activación	3 minutos

Luégo se flotó el primer concentrado durante 3 minutos. Después se agregaron:

Aceite de pino Yarmor	50 grs. por ton.
Tiempo de segunda espumación	5 minutos

Se obtuvo así el segundo concentrado, y como residuo las colas. El resultado obtenido se resume en el siguiente cuadro:

Prueba Nº 1.

Colas del molino "Infierno":
Peso de la muestra ..... 1.0 kg.
Agua ..... 2.5 kgs.

	% en peso	Ensaye Au.	Ag.
Concentrado 1º	5.0	27.50	147.00
Concentrado 2º	20.0	8.50	58.00
Colas	75.0	Trazas	13.00

Indice pH 6.4

En el concentrado 1º se trató de recuperar la totalidad de los valores. Puede verse que el segundo concentrado de sulfuros tiene valor apreciable, y por tanto es un indicio de que no todo el oro está en forma libre, sino que una parte está íntimamente asociada a los sulfuros.

Partiendo de esa base, consideramos conveniente hacer una flotación total de los sulfuros en las colas, tanto en las colas de "El Infierno." como en las de "Echandía." Se corrieron dos pruebas sobre cada muestra, cuyos resultados se dan a continuación:

Prueba Nº 2.

Origen: colas del molino "Infierno."
Peso de la muestra .... 1.0 kg.
Agua .... 2.5 kgs.

Acondicionamiento y activación.

Reactivos:

CuSO4 .... 50 grs. por ton.
Xantogenato de K .... 50 grs. por ton.

Tiempo:

Con el CuSO4 .... 3 minutos
Con el xantogenato .... 5 minutos

Espumación.

Reactivos:

Aceite de pino ... . 50 grs. por ton.

Tiempo:

Total .... 6 minutos

Se obtuvieron dos productos: los concentrados de piritas y las colas.

	% en peso	Ensaye-grs. ton. Au.	Ag.
Concentrados	20.4	16.75	102.00
Colas	79.6	2.00	9.25

Indice pH 6.6

Recuperación de valores:

En oro .... 60 %
En plata 67.1%

Prueba Nº 3.

Origen: colas del molino "Infierno."
Peso de la muestra .... 1.0 kg.
Agua .... 2.5 kgs.

Acondicionamiento y activación.

Reactivos:

CuSO4 .... 100 grs. por ton.
Xantogenato de K .... 50 grs. por ton.

Tiempo:

Total .... 5 minutos

Espumación.

Reactivos:

Aceite de pino ..... 50 grs. por ton.

Tiempo:

Total ..... 4 minutos

Producto	% en peso	Ensaye-grs. ton. Au.	Ag.
Concentrado	19.6	11.50	82.25
Colas	80.4	1.50	8.75

Indice pH 6.0

Recuperación:

En oro 56.6%

En plata 47.9%

Prueba Nº 4.

Origen: colas del molino "Echandía."

Peso de la muestra ..... 1.0 kg.

Agua ..... 2.5 kgs.

Acondicionamiento y activación.

Reactivos:

$CuSO_4$ ..... 50 grs. por ton.

Xantogenato de K ..... 25 grs. por ton.

Tiempo:

Total ..... 5 minutos

Espumación.

Reactivos:

Aceite de pino ..... 50 grs. por ton.

Tiempo:

Total ..... 4 minutos

Producto	% en peso	Ensaye-grs. ton. Au.	Ag.
Concentrados	5.5	3.75	103.50
Colas	94.5	0.75	7.00

Indice pH 5.2

Recuperación:

En oro 17.5%

En plata 43.0%

Prueba Nº 5.

Origen: colas del molino "Echandía."

Peso de la muestra ..... 1.0 kg.

Agua ..... 2.5 kgs.

Acondicionamiento y activación.

Reactivos:

CuSO4 ..... 90 grs. por ton.

Xantogenato de K ..... 50 grs. por ton.

Tiempo:

Total ..... 4 minutos

Espumación.

Reactivos:

Aceite de pino ..... 50 grs. por ton.

Tiempo:

Total ..... 4 minutos

Productos	% en peso	Ensaye-grs. ton. Au.	Ag.
Concentrados	5.5	3.75	99.75
Colas	94.5	0.50	9.50

Indice pH 5.2

Recuperación:

En oro 28%

En plata 34%

Como puede verse de los resultados anteriormente descritos, la flotación es aconsejable para aumentar la extracción en el tratamiento de los minerales de Marmato. En la prueba número 1º, la recuperación fue total. Aun cuando las demás pruebas dan valores de recuperación relativamente bajos, debe considerarse que estos porcentajes son sobre las mismas colas, y que reducidos o relacionados al tonelaje tratado, resultan altos. De ello puede darse idea al considerar los valores con que quedan las colas, que en ningún caso son mayores de 1 gr. por tonelada.

Una experimentación más avanzada daría la clave para obtener una recuperación total, distinta a la mencionada en el experimento 1º Me permito dar el siguiente esquema o "flow sheet," para el tratamiento de los minerales de Marmato, esquema que ha servido de base para el diseño de la planta piloto que se instala actualmente en "La Palma," y en donde se podrá comprobar los estudios de laboratorio y fijar el sistema para obtener la extracción más económicamente posible.

ESTUDIO DE MARMATO

Por comisión del Ministerio de la Economía Nacional, se efectuó por esta Planta un estudio detallado de las minas nacionales de Marmato. La duración de los trabajos fue de cuatro meses, y el informe, actualmente en elaboración, se remitirá oportunamente. Los capitulos en él tratados son:

Historia de Marmato—Geografía, geología y petrografía—Estudio de la planta eléctrica en el río Arquía—Estudio de la carretera Marmato-Ferrocarril Troncal (río Pozo)—Metalurgia, estudios de laboratorio y proyecto de planta de beneficio—Diseño de montaje en "La Palma"—Levantamiento de planos, tanto topográficos como interiores.

DIVERSAS ACTIVIDADES

Fuera de los trabajos de interés directo a la Planta, fueron encomendados a esta dependencia, además del estudio de Marmato, la demarcación de un lote que la Nación compró al Departamento de Antioquia, contiguo a la Granja Ganadera de San José, en el Nus. Este trabajo correspondió hacerlo al Ingeniero de Campo Humberto White A.

El Ministerio de Guerra comisionó al suscrito para demarcar la zona del lecho o cauce del río Cauca en la concesión Iragorri, que actualmente trabaja la Asnazú Gold Dredging Ltd. También fue encargado por el Ministerio de la Economía de la administración provisional de las minas de Marmato, a la terminación del contrato del doctor J. M. Lizarralde, y por espacio de dos meses.

De todos los trabajos mencionados se rindieron los informes correspondientes.

ZONA SEGUNDA

Como antes se dijo, se terminó el estudio de esta zona, y su informe, junto con tres copias del plano geológico y minero, fueron remitidos a ese Ministerio.

PEDIDOS

Quiero en este informe llamar la atención de ese Ministerio sobre la necesidad de hacer los pedidos que tenemos pendientes, algunos de los cuales han sido cancelados.

Desde que se iniciaron los trabajos en los laboratorios de esta Planta, hasta la fecha, no se ha hecho pedido alguno de reactivos y demás elementos necesarios en ellos. Lógicamente estamos agotados en reactivos y repuestos para las máquinas trituradoras y crisoles y material refractario para los hornos, vidriería para el laboratorio de química, etc.; de manera que si no se atienden lo antes posible los pedidos hechos, corremos el riesgo de tener que suspender trabajos por falta de elementos, sobre todo por aquellos que no es posible conseguir en el mercado local.

LOTE CEDIDO POR LA ASAMBLEA DE ANTIOQUIA

Como primer paso a la efectiva realización de la Planta Metalúrgica Experimental, está la donación que acaba de hacernos el Departamento de Antioquia, de un lote de terreno cercano al de la Facultad Nacional de Minas. Se están levantando planos para formalizar la escritura de donación, después de lo cual proyectaremos los edificios y enviaremos dichos proyectos a ese Ministerio para su aprobación.

Confiamos que ese Ministerio pondrá todo interés para llevar a término la instalación de esta Planta, cuyos beneficios redundarán en provecho de la minería y la economía nacional.

Soy del señor Ministro atento servidor, el Director de la Planta Metalúrgica Nacional,

HERNAN GARCES G.

INFORME DEL DIRECTOR DE LA PLANTA METALURGICA NACIONAL DE PASTO

I—HISTORIA

La IV Conferencia Nacional de Mineros, reunida en Pasto en agosto de 1936, solicitó la creación de un laboratorio de fundición y ensayes en dicha ciudad, por medio del Acuerdo número 4, que dice:

"ACUERDO NUMERO 4

La Cuarta Conferencia Nacional de Mineros,

teniendo en cuenta:

1º Que la industria minera del Departamento de Nariño ha llegado a un alto grado de importancia, y que en un futuro próximo tomará grande incremento, por la abundancia y riqueza de sus minas de aluvión como de veta;

2º Que por hallarse el Departamento de Nariño muy alejado de los centros industriales del país, no puede aprovechar todos los medios y las facilidades que esos centros poseen tanto para los estudios de los minerales como para la fundición y ensaye, y

3º Que es preciso ayudar eficazmente a los mineros en general y de manera especial a los que trabajan con pequeños capitales, con el fin de que puedan proceder sobre bases seguras,

acuerda:

Recomendar al Gobierno Nacional la instalación en la ciudad de Pasto de un laboratorio de fundición y ensayes, de conformidad con el artículo 11 de la Ley 52 de 1933."

El Gobierno Nacional comisionó al Director de la Planta Metalúrgica de Medellín, doctor Wallace G. Fetzer, para que estudiara la conveniencia del montaje de este laboratorio. Rendido informe favorable, el Gobierno dictó el Decreto número 2718, del 2 de noviembre de 1936, por el cual se ordena el montaje del laboratorio y se destina la partida correspondiente.

El ingeniero Fetzer elaboró, a continuación, el proyecto de pedido de la maquinaria y demás elementos.

A mediados del año de 1937 llegó a Pasto el equipo pedido para el laboratorio.

El 17 de febrero de 1938 dictó el Gobierno el Decreto número 273, por el cual dispuso que el personal para el servicio del laboratorio y sus asignaciones fueran los siguientes:

1 Jefe Técnico Ensayador	$ 300.00
1 Ayudante	150.00
1 Cateador	60.00
1 Sirviente	45.00

El 26 de abril de 1938 dictó el Gobierno el Decreto número 727, por el cual se nombró a los señores ingeniero Fernando Cano y

Manuel Tapias para Jefe Técnico Ensayador y Ayudante, respectivamente, del Laboratorio Nacional de Fundición y Ensayes de Pasto.

Por renuncia del ingeniero Fernando Cano, fue promovido el señor Manuel Tapias del cargo de Ayudante al de Jefe Técnico Ensayador, por Decreto número 1013, expedido el 7 de junio de 1938.

Por Decreto número 454, de 9 de mayo de 1938, se creó la Dirección Seccional de Minas de Pasto, servida por un Abogado Director, un Ingeniero Asesor, un Secretario y un Estenógrafo. Se le fijaron funciones de carácter jurídico, estadístico y técnico. Más tarde se hicieron los nombramientos de personal para esta oficina.

El 31 de diciembre de 1938 el Gobierno dictó el Decreto número 2403 de 1938, orgánico del Departamento de Minas del Ministerio de la Economía Nacional. Por este Decreto, la Dirección Seccional de Minas y el Laboratorio Nacional de Fundición y Ensayes de Pasto quedaron refundidos en una sola dependencia llamada Planta Metalúrgica de Pasto, cuyo personal y asignaciones quedaron fijados así:

1 Ingeniero Jefe	$ 300.00
1 Ingeniero Ensayador	200.00
1 Ingeniero de Campo	200.00
1 Dibujante	120.00
1 Secretario Habilitado	100.00
1 Ayudante del Ingeniero Ensayador	120.00
1 Cateador	50.00
1 Mecanógrafa	70.00
1 Conserje	40.00

Por Decreto número 144, de 24 de enero de 1939, fue nombrado el señor Jesús A. Bueno para desempeñar el puesto de Ingeniero Jefe de la Planta Metalúrgica de Pasto, habiendo tomado posesión el 1º de febrero, en Medellín, donde desempeñaba el cargo de Ingeniero de Campo de la Planta Metalúrgica de esa ciudad. El Ingeniero Jefe se trasladó a Pasto en los primeros días de febrero.

El 7 de marzo del mismo año de 1939, el Gobierno dictó el Decreto número 529, por el cual se nombró el personal subalterno de la Planta Metalúrgica de Pasto. El personal nombrado fue el siguiente:

Ingeniero Ensayador, señor Eduardo Eraso.
Ingeniero de Campo, señor Rodolfo Evers.
Dibujante, señor Rodrigo Rivera.
Ayudante del Ingeniero Ensayador, señor Miguel Trujillo.
Secretario Habilitado, señor Juan C. Córdoba.
Cateador, señor Gerardo Rodríguez.
Mecanógrafa, señorita Laura Elvira Sanzón.
Conserje, señor Carlos Burbano.

En los primeros días del mes de abril, el Ingeniero Jefe tuvo necesidad de trasladarse a Bogotá por motivos de salud, y durante su ausencia, que duró hasta el 20 de julio, fue reemplazado por el doctor Luis Alfonso Rada, Ingeniero de la Planta Metalúrgica de Medellín.

Por Decreto número 1663, del 24 de agosto, fue declarado insubsistente el nombramiento hecho al señor Rodolfo Evers como Ingeniero de Campo, a partir del 1º de septiembre. Para llenar la vacante causada por el retiro del señor Evers, fue nombrado el Ingeniero Jorge A. Palacios, por Decreto número 2166, del 13 de noviembre. El Ingeniero Palacios se posesionó el 22 del mismo mes.

Por Resolución número 162, del 17 de noviembre, fue aceptada la renuncia presentada por el señor Rodrigo Rivera del puesto de Dibujante, y se nombró para reemplazarlo al Ingeniero Ciro Dorado S., quien se posesionó el 5 de diciembre.

Por Resolución número 23, del 9 de enero de 1940, fue nombrado el señor Alejandro Castillo para el cargo de Conserje, en reemplazo del señor Carlos Burbano, cuyo nombramiento fue declarado insubsistente.

En la fecha de este informe, el personal de la Planta está, pues, integrado de la siguiente manera:

Ingeniero Jefe, señor Jesús A. Bueno O.
Ingeniero Ensayador, señor Eduardo Eraso D.
Ingeniero de Campo, señor Jorge A. Palacios.
Ingeniero Dibujante, señor Ciro Dorado S.
Secretario Habilitado, señor Juan C. Córdoba.
Ayudante del Ingeniero Ensayador, señor Miguel Trujillo.
Cateador, señor Gerardo Rodríguez.
Mecanógrafa, señorita Laura Elvira Sanzón.
Conserje, señor Alejandro Castillo.

II—FUNCIONES DE LA PLANTA METALURGICA

La idea inicial al ordenarse la instalación del Laboratorio de Pasto fue la de prestar a los mineros los servicios de fundición de barras y ensaye de minerales auroargentíferos. Con la creación de la Planta Metalúrgica se ha querido favorecer en forma más amplia y efectiva al gremio minero, poniendo a su servicio no sólo el laboratorio de ensayes sino también el personal de ingenieros de la Planta, que estudian sus minas y prestan su colaboración para mejorar las condiciones de explotación y beneficio de los minerales.

Teniendo en cuenta el estado actual de la minería en Nariño, es fácil apreciar la conveniencia de la nueva organización dada a este Laboratorio.

La producción de oro en Nariño ha alcanzado un progreso notable en los últimos años. En 1934 la producción fue de 490.391,3 gramos, o sea el 4,57% de la producción total del país. En el año de 1938 fue de 1.533.105,8 gramos, esto es, el 9,46% del oro total extraído en Colombia. En este lapso de 4 años la producción se triplicó y el Departamento pasó a ocupar el tercer puesto entre las secciones productoras de oro. Pero de la alta producción aurífera de Nariño, un porcentaje bajísimo corresponde a explotaciones en pequeña escala; la mayor producción se debe a unas pocas empresas, la mayoría de ellas extranjeras, que benefician un alto tonelaje de mineral. Puede decirse que el 70% de la producción corresponde a cuatro o cinco empresas de alguna magnitud.

El tipo de minero vinculado a pequeñas empresas es muy escaso en Nariño. Existe el barequero, que consigue su jornal en labores rudimentarias en las vegas de los ríos, pero es mucho menos común el minero de veta ocupado en la explotación de yacimientos, que por su naturaleza sólo justifican un laboreo en pequeño.

La falta en Nariño de este tipo de pequeños empresarios de minas impide el desarrollo de una industria típicamente nariñense, pues es sabido que en Colombia la minería como industria nacional ha prosperado únicamente en la forma de pequeñas empresas de muy reducidos recursos económicos y técnicos, exceptuando algunos casos de minería de aluvión.

El incremento de la minería en beneficio directo de los habitantes de este Departamento exige, por tanto, que se forme el personal que ha de aprovechar su propia riqueza.

La formación de este personal es el deseo que el Gobierno aspira a realizar por conducto de la Planta Metalúrgica. El señor Director del Departamento de Minas, en oficio número 477|M, de 3 de abril de 1939, dirigido al Jefe de la Planta Metalúrgica de Pasto, dice:

. . . . . .

"Dada la falta de espíritu minero de los habitantes del Sur, se comprende la necesidad de crear ese espíritu, enseñando a los habitantes de la región las nociones elementales de la industria y facilitándoles los conocimientos que les hace falta para capacitar a la población del Departamento de Nariño para explotar las riquezas minerales de su propio territorio, pues de lo contrario irrevocablemente esas riquezas pasarán a manos de extranjeros o de nacionales, pero de otros Departamentos.

La labor que puede llevarse a término por intermedio de ese Laboratorio, dedicado exclusivamente al estudio de las zonas mineras y a la enseñanza y preparación de la población, es tarea aún superior a las condiciones actuales, pero si se pudiera llevar a término en el curso de pocos años, el Gobierno podría darse por satisfecho."

. . . . . .

"La minería de Nariño necesita para su desarrollo, que se le facilite el empleo de ingenieros prácticos de minas, que estudien las propiedades mineras y aconsejen los trabajos de extracción y los tratamientos metalúrgicos propios para cada una y de acuerdo con las posibilidades de los propietarios."

De acuerdo con lo anterior, el plan de trabajos de esta dependencia se ha elaborado buscando la realización de los siguientes proyectos:

1º Estudiar la riqueza mineral del Departamento de Nariño y regiones vecinas.

2º Ayudar a los mineros que trabajan en pequeña escala por medio de indicaciones prácticas y divulgación de las nociones elementales de la minería.

3º Adelantar una investigación tendiente a definir si se justifica o nó la instalación de una Planta para el beneficio de los concentrados producidos en Nariño y regiones vecinas.

Estudio de la riqueza mineral.

El estudio de la riqueza mineral de esta parte del país es una empresa difícil y de realización lenta, por cuanto sólo hay un Ingeniero de Campo al servicio de la Planta. Con el personal y los elementos disponibles, el programa para desarrollar a este respecto no puede ser demasiado amplio.

En las zonas que son reconocidamente mineras y que son asiento de trabajos de exploración o explotación, podrá hacerse una apreciación de su verdadera importancia mediante estudios tan detenidos como sea posible, de los yacimientos y de las condiciones geológicas que controlan su formación.

Un registro sistemático de las formaciones geológicas encontradas en las regiones visitadas, sean o nó asiento de trabajos mineros, permitirá hacer un mapa geológico que arrojará mucha luz sobre las posibilidades que tiene la minería en general, y sobre él podrán fijarse las zonas propicias para la exploración de determinados yacimientos. Mediante un estudio comparativo de los yacimientos, se pueden localizar distritos o zonas en cuya metalización predominan determinados factores relacionados con la génesis y deformación de los yacimientos, lo que puede ser de valiosa ayuda en la apreciación de formaciones escasamente desarrolladas.

Se trata pues, en términos generales, de un estudio de la geología económica de Nariño, orientado especialmente hacia las posibilidades para la industria de extracción de oro y plata.

Otra oportunidad para realizar este estudio es, fuera del trabajo de campo, el análisis químico o mineralógico de las muestras que traiga el público de productos minerales acerca de cuyo valor comercial se tiene alguna sospecha. Por este aspecto el Laboratorio de Química puede prestar un gran servicio, y por tanto se ha tratado de dotarlo de algunos elementos indispensables de que carece.

Ayuda técnica a los mineros.

Respecto del segundo punto, o sea ayudar a los mineros en pequeña escala por medio de indicaciones que les permitan mejorar el rendimiento de sus empresas, la labor que puede hacerse es notable. Con este fin, el trabajo de los ingenieros en las minas no se reduce exclusivamente a obtener la información exigida en los cuestionarios para los fines de la investigación para la Planta Metalúrgica. Deben también estudiar las condiciones de la explotación y el beneficio, tomar muestras que sirven para el control del rendimiento, dar al minero las indicaciones que consideren aconsejables, y en la oficina, con los datos del informe y el resultado de los ensayes y de las pruebas metalúrgicas, si fuere el caso, se elabora un informe adicional que contiene las conclusiones obtenidas del estudio de la mina, y las sugestiones que de tal estudio resultan recomendables. Al minero se le envía un extracto de este informe y el resultado de los ensayes.

Los sistemas de beneficio usados en Nariño en las pequeñas empresas mineras son pésimos. Todos están desde luégo destinados únicamente a la extracción del oro libre, pero puede asegurarse que un gran porcentaje de ese oro libre se pierde, fuera del oro

combinado. Esto es debido por una parte a la falta de conocimientos aun sobre los sistemas elementales de beneficio, y por otra a que la mayor parte de los minerales auríferos de Nariño son relativamente difíciles de tratar.

Para remediar en lo posible las deficiencias por falta de conocimientos, fuera de las indicaciones verbales y escritas dadas por los Ingenieros de la Planta, se ha iniciado la publicación de folletos con indicaciones sencillas, sobre distintos puntos relacionados con la minería. Estos folletos serán distribuídos gratuitamente a los interesados. La Imprenta Departamental, por orden del señor Gobernador, hace todos los trabajos de tipografía y fotograbado que necesite la Planta, y cobra por ellos solamente el valor del papel. El primer folleto está ya en distribución y contiene las normas generales para tomar muestras representativas de filones y pilas de arena. Un ejemplar de este folleto va anexo al presente informe.

Para hacer frente a las dificultades de tratamiento de los minerales, se ha tratado de iniciar la instalación de un modesto laboratorio metalúrgico. En otro lugar de este informe se indica en detalle lo que se ha hecho a este respecto.

La formación de un laboratorio para pruebas metalúrgicas es de especial interés para prestar servicios efectivos a la minería del Sur y para fomentar el progreso de esta industria. La información que se tiene en esta oficina sobre las características de las minas auríferas de esta parte del país permite concluír que muchas, quizás la mayor parte, requieren un estudio metódico en laboratorios bien equipados para determinar el tipo de montaje adecuado para su beneficio. Hay minas de reconocida riqueza en metales preciosos, pero cuya explotación no se ha acometido por dificultades de tratamiento. En otras, a pesar de la relativa facilidad con que pueden beneficiarse sus minerales, el porcentaje de extracción es bajo, debido a un equivocado diseño del beneficio.

Investigación de las posibilidades para una Planta Metalúrgica.

La recopilación de los datos necesarios para sacar conclusiones sobre si es posible montar una Planta Metalúrgica en Nariño para el beneficio de concentrados y cuál debe ser su ubicación y capacidad, es un trabajo para el cual existen ya las normas seguidas con éxito en la Planta Metalúrgica de Medellín.

Juzgando a priori, podría creerse que no es tiempo de pensar en la posibilidad de instalar una Planta Metalúrgica en Nariño, debido a que el desarrollo de su minería es apenas embrionario, y a que las condiciones de transporte son en extremo difíciles. Pero no obstante, es conveniente adelantar este estudio tanto porque él no implica una labor extraordinaria dentro de los planes de trabajo de esta dependencia (en las visitas a las minas se puede tomar fácilmente la información requerida para este fin) como porque, según queda dicho, gran parte de las menas auríferas de esta parte del país no son adaptables a los sistemas de beneficio usados comúnmente entre nosotros. Una pequeña central de beneficio diseñada de acuerdo con las conclusiones obtenidas de un estudio serio

serviría de estímulo para iniciar la explotación de yacimientos abandonados por dificultades de tratamiento y permitiría a los nativos de escaso capital conservar sus minas y explotarlas directamente sin la ayuda de la técnica y del capital extranjeros.

III—ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS

Para el desarrollo de los planes esbozados se han organizado los trabajos en la siguiente forma:

a) **Trabajo de campo.**

Está atendido por el Ingeniero de Campo, a quien acompaña el Ingeniero Jefe, cuando los trabajos de oficina lo permiten.

Para el avance sistemático del trabajo de campo, se ha dividido el Departamento en cuatro zonas, así:

Zona 1ª, que comprende las regiones que para su comunicación con Pasto quedan dentro de la zona de influencia de la carretera Pasto-Túquerres-El Diviso y el Ferrocarril de Nariño (El Diviso-Tumaco).

Zona 2ª, que comprende las regiones que están dentro de la zona de influencia de la carretera Pasto-El Tambo.

Zona 3ª, que comprende las regiones que están dentro de la zona de influencia de la carretera interdepartamental Pasto-Popayán.

Zona 4ª, que comprende las regiones que están dentro de la zona de influencia de la carretera Pasto-San Francisco-Puerto Asís.

Por el momento ha quedado fuera de esta división la parte noroeste del Departamento, en la cual el principal medio de comunicación es la navegación fluvial y marítima. Desde el punto de vista de su comunicación con Pasto, estas regiones corresponden a la zona número 1, pero no se han integrado a ella en espera de datos más completos.

Se han dibujado mapas fraccionarios que comprenden extensiones territoriales de 60 × 60 kilómetros, a escala de 1|100.000, tomando como base el mapa de la Oficina de Longitudes, adicionado con datos obtenidos en otras fuentes de información. En estos mapas fraccionarios se hace la localización de las minas visitadas, se anotan los datos sobre la geología, y se hacen las correcciones y adiciones a que haya lugar de acuerdo con lo observado en los viajes.

Los Ingenieros toman muestras de las rocas representativas de cada formación geológica para la colección petrográfica y para estudios ulteriores al microscopio. La clasificación de las rocas en el campo se hace de acuerdo con la división genérica de ígneas, metamórficas y sedimentarias, procurando siempre aproximarse hacia una clasificación más individual. En las formaciones metamórficas y sedimentarias se determina también, en el mayor número posible de lugares, la dirección e inclinación de las capas.

Toda la información obtenida sobre geografía y geología se registra en los mapas fraccionarios y en las carteras de campo, para luégo trasladarla a un mapa general del Departamento.

Los elementos con que se cuenta para la investigación de carácter geográfico y geológico son: brújulas Breithaupt-Kassel con clinó-

metro, niveles Abney, barómetros, martillos para geólogo y lupas de 10 diámetros.

El trabajo en las minas se adelanta teniendo como norma los cuestionarios sobre información minera, adoptados por el Departamento de Minas. Estos cuestionarios comprenden, en síntesis, los siguientes puntos:

1º **Factores económicos y geográficos**—Localización de la mina con respecto a ciudades, poblaciones, minas, ríos, etc., cercanos. Topografía. Condiciones del transporte. Historia de la mina. Personal. Maderas. Aguas, etc.

2º **Geología de los yacimientos**—Clasificación morfológica y genética. Dimensiones. Dirección. Inclinación. Composición mineralógica y textura de los componentes. Bonanzas. Tipo y condiciones físicas de los respaldos, etc.

3º **Sistemas de exploración, desarrollo y explotación**.

4º **Beneficio y metalurgia**—Transporte. Trituración. Concentración y proceso metalúrgicos. Estadística de la producción.

5º **Muestras tomadas en el yacimiento—Muestras en la Planta de beneficio.**

6º **Conclusiones y resumen.**

El muestreo de los yacimientos y de los productos del molino es la parte más importante del trabajo en las minas.

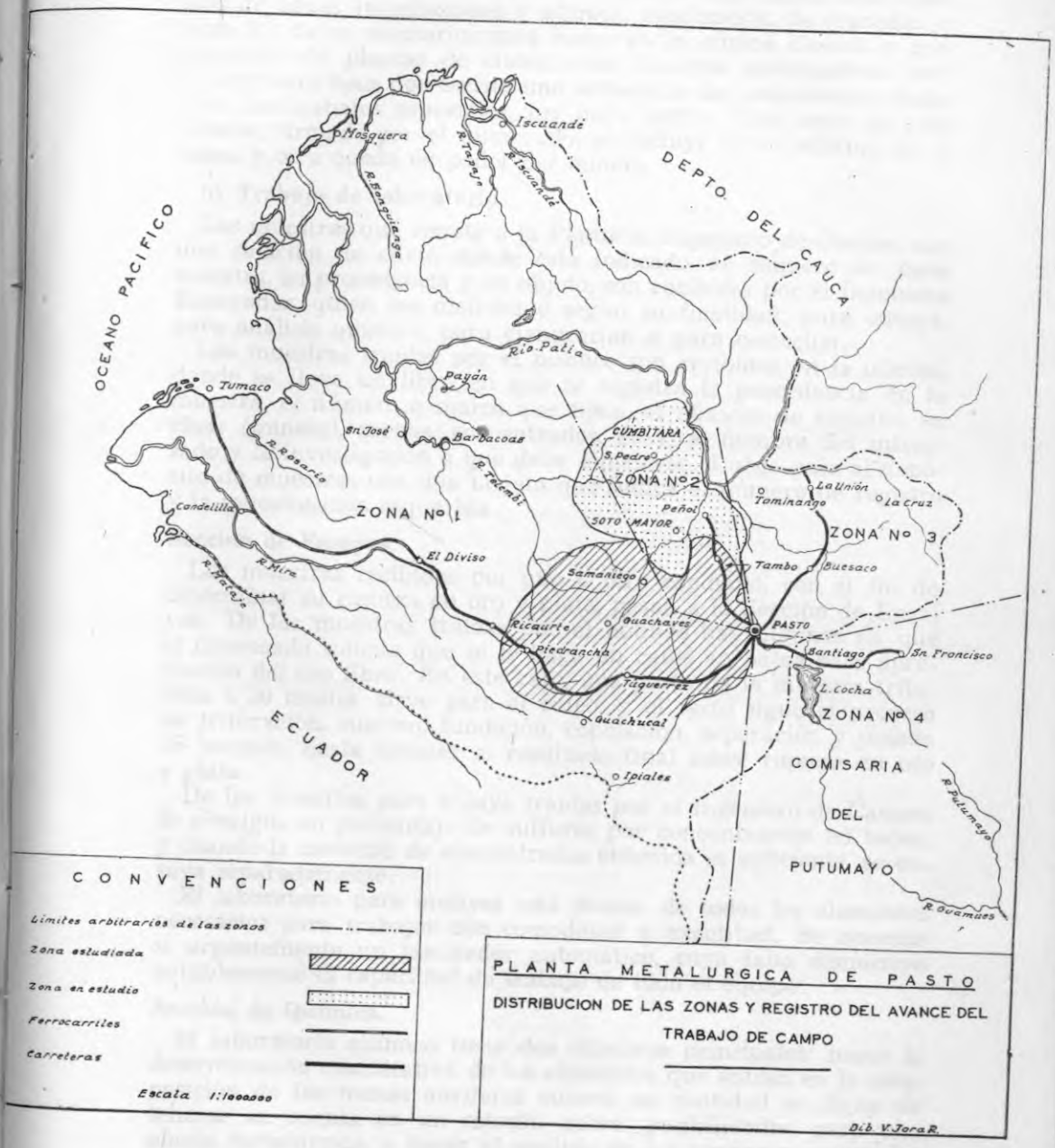
Con el muestreo de los yacimientos se trata de obtener en cuanto sea posible, los siguientes datos: Tenor promedio de los minerales, distribución de la riqueza en la mena y en la ganga. Enriquecimiento de los respaldos por acción metasomática. Enriquecimiento secundario. Variaciones de la riqueza con la profundidad y con accidentes geológicos notables, como cambios en el tipo de la roca encajante, etc. En general, se toman las muestras para ensaye o para análisis químico que a juicio del ingeniero sirvan para orientar su criterio en la apreciación de la importancia de la mina.

Las muestras que se toman en la planta de beneficio comprenden el mineral que está alimentando el molino, todos los productos intermedios, los residuos (colas) del tratamiento y los materiales almacenados anteriormente y que están fuera del tratamiento actual. A juicio del Ingeniero de Campo o a solicitud del interesado, se toman muestras para estudios de tratamiento por cianuración y amalgamación.

Al tomar estas muestras se trata de que su valor representativo sea el máximo obtenible dentro de las condiciones de tiempo y elementos disponibles.

De cada producto muestreado en la planta de beneficio se averigua su porcentaje de sulfuros, la rata de producción y la cantidad existente. De toda esta información se puede deducir la cantidad de concentrados que podría suministrar la mina a una central de beneficio, y también hacer los cálculos sobre el porcentaje de extracción y sobre el rendimiento de determinado proceso metalúrgico.

Por otra parte, el Ingeniero, teniendo en cuenta las condiciones de explotación y beneficio de la mina, da al interesado las indi-


OCEANO PACIFICO
DEPTO DEL CAUCA
ECUADOR
COMISARIA DEL PUTUMAYO
Iscuandé
Mosquera
R. Tapaje
R. Iscuandé
R. Bonguiaga
Río Patía
Payán
Tumaco
San José
Barbacoas
R. Rosario
R. Telembí
CUMBITARA
S. Pedro
ZONA Nº 2
ZONA Nº 1
Candelilla
Peñol
SOTO MAYOR
La Unión
Taminango
La Cruz
ZONA Nº 3
El Diviso
R. Mira
R. Mataje
Samaniego
Tambo
Buesaco
Ricaurte
Guachavez
PASTO
Piedrancha
Santiago
San Francisco
Taquerrez
L. Cocha
ZONA Nº 4
Guachucal
Ipiales
R. Putumayo
R. Guamués
CONVENCIONES
Límites arbitrarios de las zonas
Zona estudiada
Zona en estudio
Ferrocarriles
Carreteras
Escala 1:1000000
PLANTA METALURGICA DE PASTO
DISTRIBUCION DE LAS ZONAS Y REGISTRO DEL AVANCE DEL TRABAJO DE CAMPO
Dib. V. Jora R.

caciones y consejos cuya conveniencia sea claramente apreciable, y si la solicita, le presta ayuda en trabajos especiales, como estudios de aguas (nivelaciones y aforos), localización de cruzadas, y toma los datos necesarios para hacer en la oficina diseños y presupuestos de plantas de cianuración, molinos antioqueños, etc. El Ingeniero hace por escrito una síntesis de las indicaciones dadas y de los trabajos especiales que haya hecho. Una copia de esta síntesis, firmada por el interesado, se incluye en el informe de la mina, y otra queda en poder del minero.

b) **Trabajo de laboratorio.**

Las muestras que remite a la Planta el Ingeniero de Campo, con una relación de envío donde está indicado el número de cada muestra, su procedencia y su objeto, son recibidas por el Ingeniero Ensayador, quien las distribuye según su finalidad: para ensaye, para análisis químico, para cianuración o para colección.

Las muestras traídas por el público son recibidas en la oficina, donde se lleva un libro en que se registra la procedencia de la muestra, el número o marca que tiene, el número de registro, su clase (mineral, arenas, concentrados, etc.), el nombre del interesado y la investigación a que debe someterse. Luégo pasa al depósito de muestras con una tarjeta que indica el número de registro y la investigación requerida.

Sección de Ensayes.

Las muestras recibidas por uno u otro conducto, con el fin de determinar su riqueza en oro y plata, pasan a la Sección de Ensayes. De las muestras traídas por el público hay algunas en que el interesado solicita que se le haga un cateo en batea para apreciación del oro libre. En este caso, una parte de la muestra triturada a 30 mallas sirve para el cateo, y el resto sigue el proceso de trituración, cuarteo, fundición, copelación, separación y pesada de botones, hasta obtener el resultado final sobre riqueza en oro y plata.

De las muestras para ensaye traídas por el Ingeniero de Campo, se averigua su porcentaje de sulfuros por concentración en batea, y cuando la cantidad de concentrados obtenida es suficiente, se ensaya separadamente.

El laboratorio para ensayes está dotado de todos los elementos necesarios para trabajar con comodidad y exactitud. Se necesita sí urgentemente un tamizador automático, cuya falta disminuye notablemente la capacidad de trabajo de todo el equipo.

Sección de Química.

El laboratorio químico tiene dos objetivos principales: hacer la determinación cuantitativa de los elementos que entran en la composición de las menas auríferas cuando su cantidad es digna de tenerse en cuenta en un estudio sobre posibilidades para una planta metalúrgica, y hacer el análisis de los productos minerales traídos por el público para su identificación.

La actual dotación del Laboratorio de Química es muy incompleta en reactivos y útiles de trabajo, y teniendo en cuenta su utilidad en una entidad empeñada en la investigación de la riqueza

minera de una región relativamente alejada de los centros de investigación que hay en el país, se han solicitado ya algunos elementos indispensables para mejorar sus servicios.

Sección de Beneficio.

Como el equipo con que se trabaja actualmente en esta dependencia se pidió para atender únicamente al servicio de fundición de barras y ensayes, no había, al organizarse la Planta Metalúrgica, ningún elemento para iniciar la formación de un laboratorio de beneficio.

Lo que hay hoy es el fruto de un esfuerzo inicial de modesto alcance, con inversiones más modestas aún.

Como el proceso de la cianuración está muy poco difundido en Nariño, entre otras razones por falta de conocimientos, se dispuso la instalación de una plantica para pruebas por percolación y agitación, que está en servicio desde hace cuatro meses. El equipo consiste en una serie de tubos para pruebas preliminares de cianuración por percolación sobre muestras de unos 3 kilos; una tina de lixiviación con capacidad para 20 kilos, con su correspondiente tanque de solución y su caja de precipitación; un agitador de rodillos para pruebas de agitación en botellas, y todos los reactivos necesarios para el proceso mismo y para el control de los trabajos. Con estos elementos será posible investigar para cada muestra la posibilidad de adoptar para su beneficio el tratamiento con soluciones de cianuro, bien sea directamente o con una tostión previa, y determinar las condiciones de trituración, alcalinidad, tiempo de tratamiento, concentración de las soluciones, etc., para obtener la mayor extracción.

Esta plantica está destinada no sólo para fines de investigación sino también para ilustración práctica de los interesados en la cianuración.

IV—RESUMEN DE LAS LABORES REALIZADAS HASTA EL 30 DE JUNIO DE 1940

a) **Montaje del Laboratorio, organización de todos los servicios y entrenamiento del personal.**

Una parte del tiempo a que se refiere el presente informe estuvo dedicada a los trabajos de instalación de los laboratorios y a la preparación del personal y de los elementos para el trabajo de campo y de oficina.

Cuando el empleado que firma este informe se hizo cargo de la Dirección de la Planta, en el mes de febrero de 1939, encontró el Laboratorio en malas condiciones, no sólo por lo defectuoso e incompleto de su instalación, sino por lo inadecuado del local que se había escogido.

Fue preciso entonces solicitar del Ministerio los fondos necesario para el Laboratorio y adquirir el equipo para el trabajo de campo, y al mismo tiempo adelantar las diligencias para conseguir un local apropiado y celebrar el respectivo contrato de arrendamiento.

A fines del mes de junio se recibió el dinero solicitado, e inmediatamente se celebraron contratos para la construcción de los

muebles especiales para el Laboratorio y se adquirieron los elementos que hacían falta para el trabajo de campo.

Las diligencias para consecución de un nuevo local progresaron lentamente por diversos inconvenientes. Sólo en los primeros días del mes de septiembre fue posible el traslado de la Planta al local que ocupa actualmente.

A fines del mes de septiembre quedaron los laboratorios de ensayes y de química en condiciones de prestar sus servicios. Como queda dicho, en el ramo de ensayes se cuenta con un equipo moderno, que permite trabajar en una máxima garantía de exactitud. En el de química los servicios son muy restringidos, por la falta de algunos reactivos de uso frecuente y de otros elementos.

En los primeros días de marzo del presente año se dio al servicio la Sección de Beneficio de Minerales, creada en su totalidad con elementos adquiridos en la ciudad o construídos en los talleres de la Planta.

El indispensable entrenamiento del personal del Laboratorio de Ensayes se hizo en los meses de julio y agosto, de modo que cuando se terminó el montaje formal de la maquinaria en el nuevo local, pudo iniciarse este servicio sin ningún tropiezo.

El trabajo de campo, a pesar de haberse iniciado desde junio de 1939, no vino a quedar formalmente establecido sino en diciembre del mismo año, pues el Ingeniero nombrado inicialmente para esta labor, señor Rodolfo Evers, se retiró el 1º de septiembre, antes de que su entrenamiento pudiera considerarse completo. El Ingeniero nombrado para reemplazarlo, señor Jorge A. Palacios, tomó posesión el 22 de noviembre, y días después se reanudaron las visitas a las minas por el Ingeniero Jefe y el nuevo Ingeniero de Campo. Desde entonces el trabajo de campo ha venido desarrollándose, bajo la dirección y control del Ingeniero Jefe, con las naturales intermitencias requeridas para la elaboración de los informes y la recopilación de todos los datos de carácter geográfico y geológico obtenidos en el campo.

Resumiendo lo anterior, tenemos que las diversas actividades de la Planta Metalúrgica se vienen desarrollando regularmente desde las fechas indicadas a continuación:

Laboratorio de Ensayes y Laboratorio de Química, desde el 25 de septiembre de 1939.

Trabajo de campo, desde el 15 de diciembre de 1939.

Sección de Beneficio de Minerales, desde el 10 de marzo de 1940.

b) **Laboratorio de Ensayes.**

Hasta la fecha de este informe, se han hecho 1.065 ensayes, que se distribuyen así:

Ensayes hechos sobre muestras traídas por los Ingenieros de la Planta	741
Ensayes hechos sobre muestras de control en la Sección de Beneficio	70
Ensayes hechos sobre muestras traídas por los particulares	254
Total	1.065

Es de observar que salvo en los casos de insuficiente cantidad de mineral, cada muestra se ensaya por duplicado, y de las muestras traídas por los Ingenieros de la Planta se ensaya no sólo el material crudo sino también el concentrado obtenido en batea, cuando la cantidad es suficiente para ensaye en crisol o por escorificación.

c) **Laboratorio de Química.**

Debido a la deficiencia en la dotación de este Laboratorio, no ha sido posible iniciar los análisis cuantitativos de los concentrados que por su riqueza en elementos de importancia económica, como plomo, cobre, zinc, etc., justifican este trabajo. Aun para los análisis cualitativos hay dificultades por la misma causa. Oportunamente se envió al Ministerio la lista de los elementos indispensables para subsanar esta deficiencia.

A pesar de los inconvenientes anotados, se han hecho algunos análisis de cales, se ha determinado cualitativamente la composición de varias menas auríferas y se han identificado alrededor de 15 minerales traídos por particulares.

d) **Sección de Beneficio.**

El pequeño Laboratorio de Beneficio de Minerales, que como queda dicho sólo permite hacer pruebas de amalgamación y cianuración por percolación y agitación, hace apenas cuatro meses que está en servicio.

Se hizo una prueba de tratamiento de arenas por cianuración, y actualmente se adelanta un estudio tan completo como es posible para encontrar un sistema de tratamiento económico de los concentrados de la mina "La Bombona," una de las más importantes del Departamento. Este estudio comprende pruebas de amalgamación, sobre el material triturado a distinto grado de finura; cianuración del concentrado previamente tostado. Hay dos muestras más de arenas esperando turno para tratamiento con cianuro por percolación.

e) **Trabajo de campo.**

El trabajo de campo se viene adelantando desde el mes de diciembre de 1939 de una manera metódica y regular. Antes de este tiempo tanto el Ingeniero Jefe como el Ingeniero de Campo habían hecho algunas correrías, tendientes principalmente a familiarizar al último de los empleados nombrados con las generalidades y detalles de esta labor.

No puede esperarse un rendimiento muy notable en esta parte de las actividades de la Planta, mientras haya a su servicio solamente un Ingeniero. Además, las precarias condiciones de la vialidad en Nariño hacen muy difícil, lento y penoso el trabajo de campo.

Teniendo en cuenta que dentro del propósito de estudiar no sólo la riqueza mineral en desarrollo sino también la potencial, es indispensable poner un cuidado preferente en el estudio de la geología del Departamento, se han hecho algunas correrías con este fin exclusivo a regiones no reconocidas actualmente como mineras.

Por esta razón el rendimiento del trabajo de campo no puede medirse por el número de minas visitadas sino por la extensión de las zonas estudiadas.

La región estudiada hasta la fecha de este informe está en su mayor parte dentro de los límites arbitrarios de la Zona número 1, o sea la que depende, para sus comunicaciones, con Pasto, de la carretera del Sur, y sus vías afluentes. Una parte pequeña de la Zona número 2, en los Municipios de El Tambo y Sotomayor, ha sido también estudiada antes de terminarse la Zona número 1, por economía de tiempo y por conveniencias en la movilización.

La Zona número 1 comprende los siguientes Municipios: Túquerres, Yacuanquer, Tangua, Guaitarilla, Ospina, Imués, Sapuyes, Funes, Gualmatán, Contadero, Ipiales, Córdoba, Carlosama, Cumbal, Guachucal, Iles, Potosí, Puerres, Pupiales, Consacá, Santacruz, Samaniego, Mallama, Barbacoas, Ricaurte, San José, Magüí, Tumaco, Mosquera, Iscuandé. Esta zona es la más extensa de todas y comprende las regiones de mayor desarrollo en la minería, y en ella están localizadas casi todas las empresas mineras de importancia.

La parte estudiada representa aproximadamente el 20% de la extensión total del Departamento. Se han visitado dentro de esa parte todas las minas en explotación y las que tienen trabajos de exploración suficientes para apreciar sus posibilidades. Además, se han registrado las formaciones geológicas de todos los caminos recorridos y se han tomado muestras de ellas para el Museo Petrográfico, que consta en la actualidad de cerca de un centenar de especímenes. Se han hecho importantes correcciones y adiciones al mapa del Departamento en la parte visitada, y han quedado localizadas las minas estudiadas.

También se han coleccionado muestras de minerales característicos de cada mina. Esta colección consta de unos 60 ejemplares de minerales auro-argentíferos y de otra naturaleza.

En el cuadro que se presenta al final de este informe se indican los nombres de las minas visitadas, con el detalle de su localización, el número de muestras y ensayes correspondientes a cada una y su estado actual con respecto a producción.

Hay que observar que buena parte de las minas enumeradas en el mencionado cuadro son en realidad grupos de minas en el sentido que tiene legalmente esta palabra, o sea un rectángulo de 1.800 × 240 metros cuadrados. El grupo de La Concordia, por ejemplo, abarca 14 minas, pero son unos mismos los propietarios y un solo el montaje de beneficio. Adoptando esta última definición, las minas estudiadas son cerca de 200.

De las minas visitadas hay 4 que tienen informe repetido, pues fueron visitadas dos veces por vía de verificación. Esta verificación se hará también en otras minas cuyos informes no son suficientemente completos.

Solamente cuando se haya estudiado en su totalidad la Zona número 1 y se haya adquirido por tanto una información suficiente para hacer deducciones generales, valdrá la pena intentar conclusiones de carácter técnico sobre la importancia actual y po-

tencial de esa Zona desde el punto de vista de su riqueza mineral, y sugerir los medios más aconsejables para que esa riqueza, debidamente aprovechada, ejerza influencia en la economía del Departamento de Nariño y del país.

Por ahora puede adelantarse, como conclusión obtenida de lo que se conoce en esta oficina, y que seguramente puede generalizarse a todo el Departamento, que la necesidad más urgente es la construcción de vías que den acceso a las regiones mineras. Algo ha hecho el Gobierno Nacional en este sentido con la carretera Túquerres-Sotomayor, actualmente en construcción, la que vendrá a favorecer las regiones mineras de Samaniego, Sotomayor y Cumbitara. En general el sistema vial de Nariño es muy deficiente, y debería pensarse en la conveniencia de dedicar un esfuerzo preferente a la construcción y sostenimiento de buenos caminos de herradura, de que carecen no sólo muchas regiones despobladas pero de recursos agrícolas y mineros no aprovechados, sino también centros poblados cuyo comercio con el resto del Departamento es casi nulo por dificultades de transporte.

Un estudio sobre la riqueza minera del Departamento y sus posibilidades de desarrollo no puede dejar de lado el factor transporte, y por esta razón al rendir el informe técnico sobre cada una de las zonas en que se ha dividido el Departamento para su estudio, se pondrán de presente las condiciones de transporte y se sugerirá lo que debe hacerse para mejorarlas.

VI—TRABAJOS DE OFICINA

En la oficina de dibujo se ha continuado la preparación de los mapas fraccionarios del Departamento en una escala de 1:100000, se han dibujado algunos gráficos ilustrativos de la producción de oro y se han hecho croquis de algunas minas para complementar los informes respectivos.

En la oficina de la Dirección, fuera de las labores corrientes, se ha estado adelantando el estudio de los informes de las minas, complementados con los datos de laboratorio, para deducir las conclusiones sobre su importancia y hacer a los propietarios las indicaciones que aparezcan necesarias para la mejor explotación y beneficio de sus minerales.

A continuación se da un resumen de los gastos hechos en la Planta Metalúrgica desde el 1º de junio de 1939 hasta el 1º de julio de 1940:

Sueldos	$ 13.963.66
Viáticos	1.295.00
Gastos de instalación y equipo de campo	4.756.79
Gastos generales	1.013.09
Total	$ 21.028.54

	Nombre de la mina.	Municipio.	Nº de muestras para ensaye.	Nº de muestras para colección.	Nº de ensayes hechos.	¿En explotación?
1.	La Bombona.	Mallama ..	38	7	106	No
2.	La Violeta ..	Mallama ..	1	2	2	No
3.	La Estelita ..	Mallama ..	1	1	2	No
4.	El Triunfo ..	Mallama ..	1	2	2	No
5.	La Concepción	Mallama ..	2	2	4	No
6.	La Victoria .	Mallama ..	3	3	7	Sí
7.	El Porvenir .	Mallama ..	3	3	10	Sí
8.	La Concordia.	Santacruz .	73	7	194	Sí
9.	El Diamante.	Santacruz .	24	2	58	Sí
10.	La Sonrisa ..	Santacruz .	33	4	96	Sí
11.	El Palmar ..	Santacruz .	2	2	6	No
12.	Altamira ...	Santacruz .	3	1	9	No
13.	La Polindara.	Santacruz .	1	1	2	No
14.	Santa Isabel .	Túquerres .	3	2	6	No
15.	La Palmera .	Sotomayor .	7	0	18	Sí
16.	La Expedita..	Sotomayor.	2	0	4	Suspendida
17.	El Canadá ..	Samaniego y Sotomayor	15	4	47	Sí
18.	La Cartagua.	Samaniego y Sotomayor	9	0	22	Suspendida
19.	El Socorro ..	Samaniego.	20	1	46	Sí
20.	La Varazón .	Samaniego.	1	1	2	No
21.	La Fe	Consacá ..	3	2	12	No
22.	San Francisco	Sandoná ..	14	1	28	No
23.	Santa Lucía .	El Tambo .	6	2	12	No
24.	El Diamante.	El Tambo .	16	5	32	Sí
25.	La Morena ..	El Tambo .	7	2	14	No
			298	57	741	

Jesús A. Bueno O.,
Ingeniero Jefe.

Pasto, julio 1º de 1940.

INFORME DEL SUBJEFE DEL LABORATORIO QUIMICO NACIONAL DE ANALISIS E INVESTIGACION

Bogotá, julio 9 de 1940.

Señor Ministro de Minas y Petróleos—En su Despacho.

En mi carácter de Químico Subjefe, encargado de la Dirección del Laboratorio Químico Nacional de Análisis e Investigación, por ausencia del Químico Jefe, doctor Jorge Ancízar Sordo, quien se encuentra en los Estados Unidos, adonde fue como delegado del Gobierno Nacional al VIII Congreso Científico Americano, y actualmente en cumplimiento de otra misión oficial, tengo el honor de rendir informe a Su Señoría acerca de las labores desarrolladas en esta dependencia del Ministerio, en el período comprendido entre el 1º de junio de 1939 y el 31 de mayo del presente año.

Organización y personal.

De conformidad con el Decreto ejecutivo número 809 de 1938 (mayo 5), el Laboratorio comprende las siguientes Secciones:

a) Sección de Análisis.
b) Sección de Ensayes, Fundición y Afinación.
c) Sección de Mineralogía y Petrografía.
d) Sección Metalúrgica.

Funciona además en el edificio del Laboratorio, según lo dispuesto en la Resolución número 347 de 1939, del Ministerio de la Economía Nacional, la Sección de Tecnología del Algodón, cuyos servicios fueron reglamentados por la misma Resolución.

De acuerdo con el Decreto ejecutivo número 1609 de 1938 (septiembre 8), el Laboratorio venía funcionando como una Sección del Departamento de Negocios Generales del Ministerio de la Economía Nacional, hasta el 18 de mayo último, fecha en la cual entró a formar parte del nuevo Ministerio de Minas y Petróleos, en virtud de lo dispuesto en el Decreto ejecutivo número 968 del presente año.

El personal del Laboratorio, según el Decreto 1609 arriba citado, era el siguiente:

1 Químico Jefe.
1 Químico Subjefe.
4 Químicos.
1 Petrógrafo (a contrata).
1 Ayudante del Petrógrafo.
1 Ensayador.
1 Ayudante del Jefe.
1 Ayudante del Subjefe.
3 Ayudantes de los Químicos.
1 Ayudante del Ensayador.
1 Secretario.
1 Asistente.
1 Conserje.
2 Sirvientes.

Más tarde, por Decreto número 2116 de 1938 (noviembre 23), se creó el cargo de Ceramista, dependiente del Laboratorio.

Ultimamente, de conformidad con el Decreto número 968 del presente año, el Laboratorio de Merciología que venía funcionando como dependencia del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, pasó a formar parte de este Laboratorio, quedando aumentado el personal con un Químico Merciólogo.

Conforme se dijo en el informe del año pasado, los dos cargos directivos están desempeñados por dos profesionales colombianos, que hicieron sus estudios en el Exterior. Los Químicos, el Ceramista y el Ensayador son igualmente colombianos, que en el Exterior y en el país han adquirido una sólida preparación profesional. Los cargos de Ayudantes los desempeñan profesionales titulados en la Universidad Nacional, que han hecho estudios relacionados con la clase de trabajos que se hacen en el Laboratorio.

Para desempeñar el cargo de Petrógrafo, el Gobierno Nacional contrató en el mes de diciembre del año pasado al doctor Henri Bader, Mineralogista-Petrógrafo, de nacionalidad suiza. También por contrato presta sus servicios en el Laboratorio el señor Alfredo Beck, ciudadano alemán, para el arreglo y reparación de instrumentos ópticos.

Actualmente se hallan vacantes, por dificultades presupuestales, los siguientes cargos: Ayudante del Petrógrafo, un Ayudante de los Químicos y un Sirviente.

Funciones del Laboratorio.

Las funciones adscritas al Laboratorio por Decreto ejecutivo número 809 de 1938, y de acuerdo con el informe rendido el año pasado por el doctor Jorge Ancízar Sordo, son las siguientes:

a) El estudio sistemático de los minerales y productos naturales del país, para los fines de la documentación oficial, encaminada a utilizar esos datos en provecho de la minería, la agricultura y la industria colombianas;

b) El estudio sistemático de los suelos y tierras de cultivo para el levantamiento de la carta agronómica de Colombia, a la vez que, sobre la base de esos mismos estudios, se dictan a los agricultores las normas para el empleo racional de los abonos, con el fin de lograr el aumento de las cosechas y el mejoramiento de la calidad de los productos agrícolas;

c) El examen y control permanente de las materias primas y de los productos de la industria nacional, con tendencia a la normalización y unificación de la producción del país, en beneficio de la misma industria y de los consumidores;

d) El estudio de los diversos problemas de carácter técnico que se plantean permanentemente a los industriales del país en beneficio de la misma industria y de los consumidores;

e) La asesoría técnica, dentro del ramo de la Química, a las entidades oficiales que en una forma o en otra necesitan estos servicios.

El Ministerio de la Economía Nacional, por medio de la Resolución número 236 de 1939 (mayo 8), fijó los derechos que los particulares deben pagar al Laboratorio por concepto de cada una de las determinaciones analíticas que el Laboratorio puede eje-

cutar. Los precios fijados en dicha tarifa fueron calculados en forma que los interesados reembolsan únicamente el valor de los reactivos empleados en los análisis, contribuyendo el Estado con el pago de los empleados que los ejecutan.

Trabajos ejecutados.

A continuación figuran los diversos análisis efectuados durante el período a que se refiere el presente informe:

Naturaleza de la muestra	Nº de muestras analizadas	Nº de determinaciones efectuadas
Abonos	23	87
Aceites minerales	23	573
Aguas	27	510
Asbestos	14	124
Azúcares	223	463
Análisis varios	34	88
Alcaloides, determinación de	7	24
Barbascos	5	13
Calizas	32	93
Carbones	22	446
Cementos	5	40
Forrajes	77	693
Grasas vegetales	5	25
Hierro, en minerales	20	33
Minerales varios	81	125
Oro, en minerales	223	223
Plata, en minerales	167	167
Pólvoras	3	16
Productos farmacéuticos	4	10
Productos industriales	17	48
Semillas y frutos oleaginosos	10	33
Tierras de cultivo	159	764
Totales	1.181	4.598

Los análisis de azúcares se efectúan regularmente sobre muestras que la Compañía Distribuidora de Azúcares hace tomar cada semana, de la producción correspondiente de los diversos ingenios. Dichos análisis le sirven de base a la Compañía para la clasificación de las calidades comerciales estipuladas de antemano en la reglamentación estatutaria.

Conceptos sobre solicitudes de patente de privilegio de invención.

El Laboratorio prestó su colaboración a la Sección de Propiedad Industrial, haciendo un estudio detallado y rindiendo el informe respectivo, sobre las siguientes solicitudes de patente de privilegio de invención:

Expediente número 14528.

Willy Werner, de Bogotá:

"Un nuevo método para preparar materiales de construcción, que se emplea para paredes, cielos rasos, etc."

Expediente número 14208.

Du Pont, de Nemour & Co., de Wilmington, U. S. A.:

"Producción de fibras materiales sintéticos, y con un nuevo método para propagar reacciones químicas."

Expediente número 14495.

Enrique Straessle, de Cali:

"Un procedimiento para la confección de artículos de caucho, partiendo del látex natural."

Expediente número 12783.

Société d'études et applications Industrialles, de Lausana (Suiza):

"Procedimiento para la fabricación de productos secos, conteniendo extractos de café soluble."

Expediente número 14898.

Hena Rodríguez, de Bogotá:

"Procedimiento especial de elaboración de objetos y la composición de la materia de que se hacen."

Expediente número 14462.

Enrique Barbosa Méndez, de Popayán:

"Un procedimiento para fabricar un material poroso y ligero, propio para utilizarlo como la madera."

Expediente número 14801.

Juan Monton Blasco, de Popayán:

"Nuevo procedimiento para la purificación del aceite esencial de anís, obtenido de los anises de baja calidad."

Expediente número 14786.

Alberto Rodríguez, de Bogotá:

"Un sistema o procedimiento de fabricación o elaboración de manteca purificada, esterilizada, insaborizada, deodorizada y refinada."

Expediente número 14967.

Asdrúbal Jiménez, de Medellín:

"Procedimiento para fabricar acabados para cueros."

Estudios varios.

Por orden de los señores Ministros de la Economía Nacional y de Hacienda y Crédito Público, se hizo un estudio completo y se rindió un informe detallado sobre los siguientes puntos:

I. Régimen aduanero actual, en relación con:

Aceites esenciales o esencias;
Sustancias odoríferas artificiales;
Esencias compuestas;
Esencias para sazonar, y
Artículos de perfumería y cosméticos.

II. Proyecto de ley "por la cual se modifican algunos numerales del Arancel Aduanero," presentado al honorable Congreso en sus sesiones de 1938.

III. Posibilidades de introducir modificaciones a los numerales del actual Arancel Aduanero, para lograr una clasificación más racional de los productos citados bajo I, ojalá de conformidad con el proyecto de "Nomenclatura Aduanera," elaborado por el Subcomité de Expertos para la unificación de la nomenclatura aduanera, del Comité Económico de la Sociedad de las Naciones.

El Laboratorio, y especialmente el Químico Jefe, doctor Jorge Ancízar Sordo, efectuó un estudio completo de los suelos de cultivo de la hacienda de "Pajonales," ubicada en los Municipios de Ambalema y Venadillo (Tolima), de propiedad de don Roberto Wills. Estos estudios han servido de base, en cuanto a la calidad de dichos suelos, al señor Wills, para adelantar negociaciones con mira a la fundación de un gran ingenio azucarero en la región antes citada.

Se terminó el estudio correspondiente a la adquisición, por parte del Laboratorio, de una planta metalúrgica, cuyo pedido se hizo en los primeros meses del presente año a los Estados Unidos. Con esta planta, que no será tan completa como se deseaba, debido a dificultades presupuestales, el Laboratorio quedará en capacidad de suministrar a los mineros del país indicaciones para el mejor aprovechamiento de sus minerales auríferos y sobre las normas que deban seguir en sus explotaciones de acuerdo con la clase de mineral que trabajan, obteniéndose así una racionalización de la industria minera.

Se rindió un informe completo sobre los resultados analíticos obtenidos en el análisis de muestras de jabones ordinarios, muestras que llegaron al Laboratorio procedentes de las diversas regiones del país, tomadas oficialmente de acuerdo con instrucciones impartidas por el Ministerio de la Economía Nacional. En ese informe se hace notar la gran variedad de esa clase de jabones que existen hoy día en el país, muchos de los cuales son de pésima calidad.

El Laboratorio ha venido contribuyendo periódicamente, por medio de conferencias dictadas por los empleados, al desarrollo de los programas elaborados por la Radiodifusora Nacional. Los temas de las conferencias llevadas a cabo hasta hoy son los siguientes:

Jorge Ancízar Sordo. "Finalidades del Laboratorio Químico Nacional de Análisis e Investigación y servicios que presta al público."

Jorge Emilio Orozco R. "Necesidad del empleo de los abonos de acuerdo con las características de los suelos."

Raúl Gualteros. "Importancia del análisis de las aguas."

Hernando Latorre. "Necesidad del control de los productos refinados del petróleo."

Efrén Díaz. "Propósitos del Ministerio de la Economía Nacional en relación con el fomento y desarrollo de la industria cerámica."

Roberto Pedraza. "Valor industrial del algodón desde el punto de vista del Laboratorio."

Nicolás Hoyos Becerra. "Necesidad del control químico de las aduanas de la República."

Jorge Ancízar Sordo. "Sobre los suelos y tierras de cultivo."

Henri Bader. "Importancia de los estudios mineralógicos y petrográficos para el desarrollo de la industria minera colombiana."

Muchos otros estudios e informes, de menor importancia, fueron hechos con destino a entidades oficiales y a los particulares.

Nuevas adquisiciones.

Ultimamente han llegado con destino a la biblioteca numerosas e interesantes obras de consulta, relacionadas con las diversas actividades que se desarrollan en el Laboratorio. Entre estas últimas adquisiciones figuran la "Enciclopedia de Química Mineral," publicada bajo la dirección de Paul Pascal, y la "Química Orgánica," de Victor Grignard.

Por Resolución número 703 de 1939, del Ministerio de la Economía Nacional, se dispuso la inscripción del Laboratorio como miembro de la American Society for Testing Materials, domiciliada en Philadelphia, Estados Unidos de América. El ingreso del Laboratorio a esa entidad tiene una gran importancia, pues como es sabido, ella dicta las normas de análisis y prueba de materiales, adoptadas hoy día por la mayor parte de los países. Desde su ingreso a la American Society, el Laboratorio ha venido recibiendo regularmente el boletín que publica la Sociedad, el cual trae descritos los últimos procedimientos empleados en análisis químico y muchos otros datos de incalculable valor para el servicio del Laboratorio.

Con la reciente incorporación al Laboratorio, del Laboratorio de Merciología que venía funcionando como dependencia del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, se han adquirido valiosos elementos y aparatos que prestarán en lo futuro un doble servicio, a tiempo que la Sección de Merciología podrá hacer uso de todos los elementos del Laboratorio que le puedan ser útiles, pudiendo prestar así un servicio mayor al Tribunal Supremo de Aduanas.

Consideraciones finales.

El Laboratorio Químico Nacional de Análisis e Investigación es un instituto que está llamado a prestar cada día mayores servicios al país, sobre todo en lo relacionado con los ramos agrícola, industrial y minero.

En mi concepto, dos cosas son absolutamente indispensables para que el Laboratorio pueda adquirir mayor desarrollo y prestar mejor los servicios a que está destinado.

Es la primera, dotarlo de un edificio que permita distribuír sus diferentes secciones en una forma adecuada, evitando así la aglomeración que hoy existe por falta de espacio. Este problema podría resolverse, como bien lo dijo el Químico Jefe en su informe del año pasado, con la compra y edificación del lote de terreno

adyacente, el cual por sus condiciones especialísimas puede ser adquirido por la Nación en condiciones ventajosas.

La segunda dificultad con que el Laboratorio tropieza actualmente es la poca autonomía que tiene para el desarrollo de sus actividades, al funcionar como dependencia de determinado departamento ministerial. En la actualidad, el Laboratorio depende del Departamento de Negocios Generales, y como es natural, corresponde al Secretario del Ministerio ordenar los trabajos que las demás entidades oficiales y los particulares solicitan. Con este sistema se dificulta y hace larga la tramitación que requiere el simple hecho de ordenar un análisis. Sería muy conveniente dar una organización un poco diferente al Laboratorio, que le permitiera entenderse más fácilmente con las demás entidades oficiales y con el público, es decir, una organización un poco más independiente.

Dejo en esta forma rendido el informe reglamentario a Su Señoría, y me es muy honroso suscribirme, obsecuente servidor,

Laboratorio Químico Nacional de Análisis e Investigación.

Jorge E. Orozco R.,
Químico Subjefe, encargado.

INFORME DEL DIRECTOR DE LAS SALINAS NACIONALES

INFORMACION PRELIMINAR

Si se exceptúan las fuentes saladas cuyo grado de concentración es inferior a seis, según el areómetro de Baumé, todas las salinas que se explotan en el país pertenecen a la Nación y se dividen en tres grupos principales:

A—**Grupo de Zipaquirá.** Comprende las minas de sal gema de Nemocón, Sesquilé y Zipaquirá y la fuente salada de Tausa, situadas en Cundinamarca en los Municipios de los mismos nombres.

B—**Grupo de las pequeñas salinas.** Estas son: las minas de sal gema de Cumaral y Upín, cerca de Villavicencio, en la Intendencia del Meta, y las fuentes saladas de Gachetá, en Cundinamarca; de Chámeza, Recetor, Chita y Muneque, en Boyacá. También se comprenden en este grupo las fuentes saladas que no se explotan oficialmente, y que no tienen apreciable importancia, conocidas con los nombres de Coello, en el Tolima; Mámbita, Barital y San Miguel, en Cundinamarca, y Pajarito, Mongua, Sirguasá y Gámeza, en Boyacá.

C—**Grupo de las salinas marítimas.** Estas son: Galerazamba, en Bolívar; El Torno, Pozos Colorados y Tasajeras, en el Magdalena, y Manaure y Bahíahonda, en La Guajira.

EXPLOTACION

Grupo A.

El Banco de la República tiene hoy a su cuidado la administración de las salinas terrestres principales, Zipaquirá, Nemocón, Sesquilé y Tausa, administración que está bien conducida. El Banco goza de plena autonomía administrativa. Después de atender a los desembolsos—gastos de explotación, adiciones y mejoras, adquisición de elementos y servicios sociales—mensualmente pone a órdenes de la Tesorería General de la República el producto neto disponible del negocio, previa la deducción de la comisión contractual por el manejo, que es del 2% del producto neto primario y de la suma de $ 83.333,33 que se aplica como cuota para intereses y amortización del préstamo hecho al Gobierno Nacional y cuya cuenta se nombra "Anticipo sobre salinas."

En el año de 1939, el resultado económico de la explotación de las salinas contratadas por el Banco de la República fue el siguiente:

Producto bruto		$ 3.012.677.54
Gastos, inclusive comisión del Banco		344.278.07
Producto neto		$ 2.668.399.47
Adiciones y mejoras	$ 29.215.62	
Adquisiciones (H. M. y U.)	45.860.65	75.076.27
Producto disponible del Estado		$ 2.593,323.20

Grupo B.

Las otras salinas terrestres tienen una administración oficial directa. Son de relativa poca importancia, tomadas en conjunto como las anteriormente nombradas, pero cumplen ciertas finalidades económicas y sociales en las regiones donde están ubicadas. Podrían mejorarse sensiblemente, sacándolas de su precario manejo, o prescindirse de la explotación de algunas, coordinando todo el negocio. El resultado económico de este grupo de salinas fue en 1939, el siguiente:

Salinas	Producto bruto	Gastos	Producto neto
Chámeza y Recetor .. $	6.985.17	3.652.74	3.332.43
Gachetá	9.918.50	6.498.50	3.420.00
Chita y Muneque	10.343.00	8.963.89	1.379.11
Cumaral y Upín	28.588.12	23.186.88	5.401.24
Totales .. .. .. $	55.834.79	42.302.01	13.532.78

Inversiones:

Gachetá ... . $	3.559.23	
Chita y Muneque	1.586.12	
Cumaral y Upín	5.516.76	10.662.11
Neto para la Tesorería..... .... $		2.864.67

Grupo C.

Las salinas marítimas tienen una administración en cierto aspecto autónoma, y que aun estando bien dirigida, adolece de graves deficiencias por la incompleta e inoportuna disponibilidad de fondos o capital de trabajo. La sal marina la transporta y expende la Federación Nacional de Cafeteros que, una vez deducidos de los productos de la venta los gastos de transporte y almacenaje y la comisión contractual de la venta, deposita el producto neto en la Tesorería General de la República (1).

Con tal producto neto debe atenderse consecuencialmente a los gastos de explotación de las salinas, a sus adiciones y mejoras y a las adquisiciones en general. Como la Federación de Cafeteros expende la sal en distintas plazas, a medida de la demanda, la recaudación del producto se obtiene paulatinamente y, entretanto, la Administración carece de recursos de dinero oportunamente provisto.

La explotación de las salinas requiere gastos preparatorios, más o menos espaciados en el curso del año y, en la época de la extracción de la sal, demanda fuertes sumas para el pago de un personal numeroso de trabajadores y para la provisión de sacos de empaque.

El balance de explotación de las salinas marítimas dio en 1939 un producto neto de $ 715.710.01, como se desprende del siguiente análisis:

(1) La comisión es de $ 0.20 por cada uno de los primeros 300.000 sacos vendidos en el año; de $ 0.15 por cada uno de los subsiguientes 50.000 sacos, y $ 0.075 por cada saco vendido en adelante.

PRODUCTOS Y GASTOS

Ventas de sal en 1939.

Valor de 458.878 sacos vendidos....	$	1.571.613.81	
Reconocimiento por pérdidas de sal y otros productos		4.185.14	
Total de ingresos	$	1.575.798.95	
Menos el valor de 165.195 sacos, a $ 3.00 cada uno, provenientes de la cosecha de 1938		495.585.00	1.080.213.95
Valor de existencias en Almacenes en 31 de diciembre de 1939, así:			
Federación Nacional de Cafeteros:			
222.992 sacos, a $ 3.00 cada uno ..	$	668.976.00	
Bodegas de la Administración:			
Bahíahonda, 39.004 sacos, a $ 2.00 cada uno		78.008.00	
Manaure, 61.997 sacos, a $ 3.00 cada uno		185.991.00	
Pozos Colorados, 3.209 sacos, a $ 3.00 cada uno		9.627.00	942.602.00
Producto bruto total de explotación en 1939	$		2.022.815.95
Gastos.			
Gastos generales .... .. $ 41.203.81			
Gastos de explotación 279.603.25		320.807.06	
Valor de 630.697 empaques, a $ 0.21419	$	135.088.99	
Gastos de transporte de 516.675 sacos a los Almacenes y Agencias de la Federación de Cafeteros		619.544.53	
Comisión de venta de 293.683 sacos, pagada a la Federación Nacional de Cafeteros		42.626.85	
Gastos de transporte de 104.210 sacos que quedaron el 31 de diciembre de 1939 en las bodegas de las salinas, estimado a razón de $ 1.1991 cada uno, según el promedio de 1939		124.958.21	
Comisión de venta de 327.202 sacos, que deberá pagarse a la Federación Nacional de Cafeteros al efectuarse la venta en 1940		64.080.30	
Total de gastos imputables a la cosecha de 1939....	$		1.307.105.94
Producto neto total de explotación de las salinas marítimas en 1939	$		715.710.01

MOVIMIENTO DE FONDOS

Producto bruto de las ventas de sal y otros productos en 1939		$ 1.575.798.95
Gastos efectuados por la Administración General de las Salinas	$ 320.807.06	
Gastos de distribución y venta de la sal durante el año, causados por la Federación Nacional de Cafeteros	700.118.30	1.020.925.36
Saldo disponible		$ 554.873.59

Inversiones.

Valor de 667.900 sacos para empaque de sal, comprados en el año	$ 143.059.18	
Maquinaria, herramientas, muebles y útiles comprados	27.072.86	
Adiciones y mejoras	120.024.67	290.156.71
Saldo disponible		$ 264.716.88

INDICES DE COSTO

Precios de costo de 62½ Ks. de sal (un saco), en las salinas marítimas y en las del grupo de Zipaquirá, consideradas en conjunto.

Año de 1939.

Salinas marítimas.

Número de sacos explotados (ya deducidas las mermas), 620.885.		
Gastos generales de las salinas.....	$ 41.203.81	
Gastos generales para cada saco explotado		$ 0.066363
Gastos de explotación	$ 279.603.25	
Gastos de explotación por cada saco		0.450330
Valor de un saco de empaque		0.214190
Costo de producción de 62½ kilogramos de sal, tomadas en cuenta todas las salinas, así:		
A granel		0.516693
Con empaque		0.729883

Salina de Manaure.

Número de sacos explotados (ya deducidas las mermas), 409.702.		
Gastos de explotación	$ 138.990.69	
Gastos de explotación por cada saco		$ 0.339248
Gastos generales por cada saco		0.066363
Valor de un saco de empaque		0.214190
Costo del saco de 62½ kilogramos:		
A granel		0.405611
Con empaque		0.619801

Salinas del grupo de Zipaquirá.

Considerando que para producir una arroba de sal compactada se requieren cinco decalitros de aguasal de 23½ grados Baumé y cuatro decalitros para obtener una arroba de sal de caldero, la producción de las salinas del grupo de Zipaquirá, reducida a sacos de 62½ kilogramos (5 arrobas), sería:

Sal explotada reducida a decalitros de aguasal de 23½ grados Baumé	18.432.107.60
La misma cantidad reducida a sacos de 62½ kilogramos, daría en sal compactada o en sal de caldero:	
Sal compactada (25 decalitros por saco) .... sacos	737.284.30
Sal de caldero (20 decalitros por saco) ..... sacos	921.605.38
Total de gastos en 1939 ..... $	344.278.07
Gastos de administración en 1939	94.219.73
Gastos de administración por cada saco de sal compactada	0.127793
Gastos de explotación en 1939 ..... $ 250.058.34	
Gastos de explotación por cada saco de sal compactada	0.339161
Costo total de producción de la materia prima para un saco de sal compactada de 62½ kilogramos	0.466954
Gastos de administración por cada saco de sal de caldero	0.102234
Gastos de explotación por cada saco de sal de caldero	0.271329
Costo total de producción de la materia prima para un saco de sal de caldero de 62½ kilogramos	0.373563

NOTA—Los índices de costo anteriores permiten establecer las siguientes cifras como de utilidad neta (diferencia entre el precio de venta y el precio de costo) para el Estado:

Grupo de Zipaquirá.

Precio de venta de un decalitro de aguasal .... $	0.14000
Costo de producción de la misma unidad	0.018678
Utilidad por cada decalitro .... $	0.121322
Utilidad por arroba de sal (materia prima):	
De sal compactada .... $	0.60661
De sal de caldero	0.48529
Utilidad por saco de 62½ kilogramos (materia prima):	
De sal compactada (5 arrobas) .... $	3.03305
De sal de caldero (5 arrobas)	2.42645

Grupo de las salinas marítimas—Como la sal de mar se produce en lugares apartados unos de otros y a la vez se expende en los Departamentos del litoral—Atlántico y Pacífico—y en los dos San-

tanderes, Antioquia, Caldas y Cauca al mismo precio cada clase de sal, el precio de costo de cada saco se afecta además por razón de los transportes (acarreos, fletes, seguros y mermas) y de la comisión que se paga a la Federación Nacional de Cafeteros, la utilidad del negocio no se ha venido apreciando sino en el conjunto. Sin embargo, los siguientes datos permiten establecerla pormenorizadamente en cada lugar de expendio y para cada clase de sal según su procedencia:

COSTOS, SEGUROS Y FLETES

Costos.

Gastos generales.

Administración General	$	41.203.81
Comisión de venta (Federacafé)		106.707.15
Número de sacos explotados (deducidas las mermas), 620.885.		
Costo de administración general para cada saco		0.066363
Comisión de venta por cada saco		0.171863
Valor de un saco de empaque		0.214190

Salina de Manaure.

Gastos de explotación	$ 138.990.69	
Número de sacos explotados, 409.702.		
Costo de explotación por cada saco	$	0.339248
Costo del saco de 62½ kilogramos:		
A granel		0.405611
Con empaque, sin comisión de venta		0.619801
Con empaque, incluída la comisión		0.791664

Salina de Bahíahonda.

Gastos de explotación	$ 54.353.13	
Número de sacos explotados, 96.397.		
Costo de explotación por cada saco	$	0.563846
Costo del saco de 62½ kilogramos:		
A granel		0.630209
Con empaque, sin comisión de venta		0.844399
Con empaque, incluída la comisión		1.016262

Salinas de Pozos Colorados.

Gastos de explotación	$ 18.490.19	
Número de sacos explotados, 11.714.		
Costo de explotación por cada saco	$	1.578460
Costo del saco de 62½ kilogramos:		
A granel		1.644823
Con empaque, sin comisión de venta		1.859013
Con empaque, inclusive la comisión		2.030876

Salina de El Torno.

Gastos de explotación .. .. $ 16.055.14
Número de sacos explotados, 30.871.
Costo de explotación por cada saco .. .. $ 0.520072
Costo del saco de 62½ kilogramos:

A granel 0.586435
Con empaque, sin comisión de venta 0.800625
Con empaque, inclusive la comisión 0.972488

Salina de Galerazamba.

Gastos de explotación .. .. $ 32.505.26
Número de sacos explotados, 47.309.
Costo de explotación de cada saco .... $ 0.687084
Costo del saco de 62½ kilogramos:

A granel 0.753447
Con empaque, sin comisión de venta 0.967637
Con empaque, inclusive la comisión 1.139500

Salina de Tasajeras.

Gastos de explotación .. .. $ 19.208.84
Número de sacos explotados, 24.892.
Costo de explotación de cada saco .... $ 0.770882
Costo del saco de 62½ kilogramos:

A granel 0.837245
Con empaque, sin comisión de venta 1.051435
Con empaque, inclusive la comisión 1.223298

ALMACENES Y AGENCIAS

Acarreos, fletes, seguros, etc.

Barranquilla.

(Abastecen Manaure, Bahíahonda, El Torno, Tasajeras y Pozos Colorados).

	Tonelada	Saco
Flete Manaure o Bahíahonda al Terminal .... $	8.14	0.5089
Seguros Manaure o Bahíahonda-Barranquilla (0.20%)	0.096	0.0060
Derechos Bocas de Ceniza	2.17	0.1356
Acarreo del Terminal, incluyendo arrumaje en el Almacén	0.70	0.0437
Acarreo del Almacén a los buques fluviales ..	0.55	0.0343
Chequeo en el Terminal	0.03	0.0018
Promedio de gastos portuarios en cada viaje de los vapores marítimos a Barranquilla	56.85	

NOTA—El flete de Manaure o Bahíahonda al Terminal ha sido computado a U. S. Cy $ 0.29 cada saco, al 175½%.

	Tonelada	Saco
Flete fluvial El Torno-Barranquilla, incluyendo arrumaje en el Almacén ..... $	16.40	0.1025
Seguros, con el 100% de recargo (0.15%)	0.168	0.0105

Barrancabermeja.

(Abastece Barranquilla).

Flete fluvial Barranquilla-Barrancabermeja .. $	10.795	0.6747
Seguros hasta Barranca solamente (0.40%) ..	0.192	0.0120
Flete terrestre Barranca-San Vicente	6.00	0.3750

NOTA—El flete fluvial Barranquilla-Barrancabermeja ha sido liquidado así:

Flete fluvial ... ... $	9.55
Rebaja del 10%	0.95
$	8.60
Más cargue y descargue	2.20
$	10.80

Bucaramanga.

(Abastece Barranquilla).

Flete fluvial Barranquilla-Wilches	10.336	0.6460
Seguros hasta Wilches solamente (0.35%).. ..	0.1680	0.0105
Flete férreo Wilches-Bocas	4.02	0.2514
Flete terrestre Bocas-Bucaramanga, incluyendo arrumaje en el Alcamén	1.90	0.1187

NOTA—El flete fluvial de Barranquilla a Puerto Wilches está liquidado así:

Flete fluvial ..... $	9.04
Menos rebaja del 10%	0.90
$	8.14
Más cargue y descargue	2.20
$	10.34

Buenaventura.

(Abastecen Manaure y Bahíahonda).

	Tonelada	Saco
Flete Manaure o Bahíahonda-Buenaventura .. $	11.23	0.7020
Seguros Manaure o Bahíahonda-Buenaventura (0.20%)	0.096	0.0060
Flete férreo Buenaventura-El Piñal	0.60	0.0375
Acarreo de la estación al Almacén de Sales ..	0.80	0.05
Derechos portuarios de cabotaje (importación)	1.25	0.0781
Derechos de muelle por las primeras 24 horas..	43.87	

NOTA—El valor del flete de cada saco de sal de Manaure o Bahíahonda a Buenaventura, es de U. S. Cy $ 0.40 y los derechos portuarios valen U. S. Cy $ 25.00. Estas sumas han sido computadas en el presente cuadro al 175½%.

Buga.

(Abastece Cali).

	Tonelada	Saco
Flete férreo Cali-Buga ... . $	2.47	0.1547
Acarreo de la estación al Almacén de Sales ..	0.48	0.03

Cali.

(Abastece Buenaventura).

Flete férreo Buenaventura-Cali	5.45	0.3410
Acarreo de la estación al Almacén de Sales ...	0.48	0.03

Cartagena.

(Abastecen Bahíahonda, Manaure y Galerazamba).

Flete Manaure o Bahíahonda al Terminal	8.14	0.5089
Seguros Manaure o Bahíahonda-Cartagena (0.20%)	0.096	0.0060
Flete férreo del Terminal a La Bodeguita	1.50	0.0094
Acarreo de La Bodeguita al Almacén de Sales, incluyendo arrumaje	0.36	0.0225

NOTA—El flete de Manaure o Bahíahonda al Terminal ha sido computado a U. S. Cy $ 0.29 cada saco, al 175½%.

	Tonelada	Saco
Flete marítimo o terrestre Galerazamba-Cartagena ..... $	6.08	0.38

Cartago.

(Abastece Cali).

Flete férreo Cali-Cartago	5.67	0.3544
Acarreo de la estación al Almacén de Sales ...	0.64	0.04

Cúcuta.

(Abastece Bucaramanga).

Flete terrestre Bucaramanga-Cúcuta	11.50	0.7188

El Banco.

(Abastece Barranquilla).

Flete fluvial Barranquilla-El Banco	8.20	0.5125
Seguros de Barranquilla a El Banco (0.25%) ..	0.12	0.0075
Acarreo del muelle al Almacén de Sales	0.80	0.05

Gamarra.

(Abastece Barranquilla).

Flete fluvial Barranquilla-Gamarra	8.653	0.5409
Seguros de Barranquilla a Gamarra (0.30%)..	0.144	0.0090
Acarreo del muelle al Almacén de Sales .. .	0.64	0.04

NOTA—El flete fluvial de Barranquilla a Gamarra está liquidado así:

Flete fluvial ..... $	7.17
Rebaja del 10%	0.71
$	6.46
Más cargue y descargue	2.20
Total ..... $	8.66

Ipiales.

(Abastece Tumaco).

	Tonelada	Saco
Flete remolcador en Tumaco ..... $	1.50	0.0938
Flete férreo Tumaco-El Diviso	3.42	0.2138
Flete terrestre El Diviso-Ipiales	15.00	0.9375

La Gloria.

(Abastece Barranquilla).

Flete fluvial Barranquilla-La Gloria	8.20	0.5125
Seguros (0.25%)	0.12	0.0075

La Unión.

(Abastecen Cali y Tumaco).

Flete férreo Cali-Popayán	5.232	0.3270
Flete terrestre Popayán-La Unión	12.80	0.80
Flete terrestre directo Cali-La Unión	16.51	1.0319

Vía Tumaco.

Flete remolcador en Tumaco	1.50	0.0938
Flete férreo Tumaco-El Diviso	3.42	0.2138
Flete terrestre El Diviso-La Unión	26.00	1.6250

Magangué.

(Abastece Barranquilla).

Flete fluvial Barranquilla-Magangué	8.20	0.5125
Seguros (0.15%)	0.072	0.0045
Acarreo del muelle al Almacén de Sales	0.80	0.05

Manizales.

(Abastece Cali).

Flete férreo Cali-Manizales	9.374	0.5859
Acarreo de la estación al Almacén de Sales	0.80	0.05

Mompós.

De Barranquilla a Mompós:

Flete fluvial	8.20	0.5125
Seguros (0.20%)	0.096	0.0060

Montería.

(Abastece Cartagena).

Flete marítimo-fluvial Cartagena-Montería (incluyendo cargue, descargue y acarreos)	8.40	0.5250
Seguros (0.55%)	0.264	0.0165

Ocaña.

(Abastece Barranquilla, por intermedio de Gamarra).

Flete del cable aéreo Gamarra-Ocaña	8.12	0.5075
Acarreo de la estación del cable al Almacén	0.64	0.04

Palmira.

(Abastece Cali).

	Tonelada	Saco
Flete férreo Cali-Palmira	1.212	0.7575
Acarreo de la estación del Ferrocarril al Almacén	0.48	0.03

Pamplona.

(Abastece Barranquilla por intermedio de Bucaramanga).

Flete terrestre Bucaramanga-Pamplona	10.00	0.6250

Pasto.

(Abastece Tumaco).

Flete remolcador en Tumaco	1.50	0.0938
Flete férreo Tumaco-El Diviso	3.42	0.2138
Flete terrestre El Diviso-Pasto	18.00	1.1250

Popayán.

(Abastece Cali).

Flete férreo Cali-Popayán	5.232	0.3270
Acarreo de la estación del Ferrocarril al Almacén	0.56	0.0350

Puerto Berrío.

(Abastece Barranquilla).

Flete fluvial Barranquilla-Puerto Berrío	12.118	0.7574
Seguros (0.45%)	0.216	0.0135
Acarreo del muelle al Almacén de Sales	0.64	0.04

NOTA—El flete fluvial de Barranquilla a Puerto Berrío está liquidado así:

Flete fluvial	$ 11.02
Rebaja del 10%	1.10
	$ 9.92
Más cargue y descargue	2.20
	$ 12.12

Quibdó.

(Abastece Cartagena).

Flete marítimo-fluvial Cartagena-Quibdó, incluyendo cargue y descargue y acarreos Cartagena-Quibdó	$ 20.00	1.25
Seguros (1.00%)	0.48	0.03

Ríohacha.

(Abastece Manaure).	Tonelada	Saco
Transporte marítimo Manaure-Ríohacha, incluyendo acarreo del puerto y arrumaje en el Almacén	4.80	0.30
Desembarque en la playa y acarreo y arrume en el Almacén de la sal transportada por la lancha oficial ... ... $	1.92	0.12

Santa Marta.

(Abastecen Pozos Colorados-Manaure y Bahíahonda).		
Flete marítimo Manaure o Bahíahonda-Santa Marta ... ... $	3.84	0.24
Seguros (0.30%)	0.144	0.0090
Descargue en cayucos de las goletas a la playa, incluyendo arrumaje en el Almacén	1.60	0.10
Flete férreo Pozos Colorados-Santa Marta .. $	5.664	0.0354
Acarreo estación Ferrocarril al Almacén	0.72	0.0450

Santander de Quilichao.

(Abastece Cali).		
Flete férreo Cali-Santander	2.38	0.1488
Acarreo de la estación del Ferrocarril al Almacén	0.80	0.05
Flete terrestre Cali-Santander, incluyendo arrumaje en el Almacén ... ... $	3.60	0.20

Sincelejo.

(Abastece Cartagena).		
Flete marítimo Cartagena-Tolú ... ... $	3.60	0.2250
Seguros hasta Tolú solamente (0.30%)	0.144	0.0090
Flete terrestre Tolú-Sincelejo	4.50	0.2813

Tuluá.

(Abastece Cali).		
Flete férreo Cali-Tuluá	3.192	0.1995
Acarreo de la estación del Ferrocarril al Almacén, incluyendo arrumaje	0.48	0.03

Tumaco.

(Abastecen Manaure y Bahíahonda).		
Flete marítimo Manaure o Bahíahonda-Tumaco	11.232	0.7020
Seguros Manaure o Bahíahonda-Tumaco (0.20%)	0.096	0.0060
Servicio remolcador en Tumaco	1.50	0.0938

NOTA—El valor del flete de cada saco de sal de Manaure o Bahíahonda a Tumaco, es de U. S. Cy $ 0.40, computado al 175½%.

Túquerres.

(Abastece Tumaco).

	Tonelada	Saco
Flete remolcador en Tumaco ... ... $	1.50	0.0938
Flete férreo Tumaco-El Diviso	3.42	0.2138
Flete terrestre El Diviso-Túquerres	13.00	0.8125

Valledupar.

(Abastece Ríohacha).

Flete terrestre Ríohacha-Valledupar	8.00	0.50

Zambrano.

De Barranquilla a Zambrano:

Flete fluvial	8.20	0.5125
Seguros (0.15%)	0.072	0.0045

PRECIOS OFICIALES DE VENTA

De conformidad con lo establecido por la Ley 264 de 1938, hoy rigen los siguientes precios señalados por el Decreto número 1540 (julio 29) de 1939, para la sal y el aguasal que expenden las salinas nacionales.

Zipaquirá.

Sal vijua de 1ª, arroba ... ... $	0.70
Sal vijua de 2ª, arroba	0.55
Aguasal de 20 a 25 grados, decalitro	0.14

Nemocón y Sesquilé.

Aguasal de 20 a 25 grados, decalitro	0.14

Tausa.

Aguasal de 12 a 18 grados, decalitro	0.065

Gachetá.

Aguasal de 16 a 22 grados, decalitro	0.105

Cumaral y Upín.

Sal vijua de 1ª, arroba	0.33
Sal vijua de 2ª, arroba	0.21
Aguasal de 23 grados, decalitro	0.05

Para las siguientes salinas se ha establecido el cobro de derechos fiscales, así:

Chita y Muneque.

Por arroba de sal ... ... $	0.26

Chámeza y Recetor.

En Chámeza, Mongua y Gámeza, arroba	0.23
En Recetor, por arroba	0.26
Pozos de La Esperanza y Cocuachó (salina de Chámeza), por arroba	0.28
En Gualivito, por arroba	0.31

La sal marina se vende en su estado natural y empacada en sacos de 62½ kilos, puesta en los almacenes y agencias de la Federación Nacional de Cafeteros, en los Departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Caldas, Cauca, Magdalena, Nariño, Santanderes y Valle y en la Intendencia del Chocó, a los siguientes precios:

Sal de 1ª, a	$ 4.00	saco
Sal de 2ª, a	3.50	"
Sal de 3ª, a	3.00	"
Sal de 4ª, a	2.00	"

NOTA—En Ríohacha y Valledupar la sal de 3ª, procedente de las salinas guajiras, se vende a $ 2.00 y $ 2.50 el saco, respectivamente.

REBAJA OFICIAL EN EL PRECIO DE SALES Y AGUASALES

Los efectos fiscales directos de la rebaja en el precio de la sal, hecha conforme al Decreto número 1540 de 1939, en cumplimiento de la Ley 264 de 1938—rebaja que comenzó a regir desde el día 1º de noviembre del año pasado—pueden estimarse para el presente año en una disminución de la renta no menor de $ 825.000, como se deduce del cómputo siguiente:

Comparación de las ventas de materias primas.

Salinas del grupo de Zipaquirá.

Primer semestre de 1939	9.509.013.06 Dec.	$ 1.616.527.72
Primer semestre de 1940	9.930.897.12	1.390.325.60
Diferencias	421.884.06 Dec.	$ 226.202.12

NOTA—La comparación del primer semestre de 1939 con el primer semestre de 1940 demuestra un aumento de 421.884.06 decalitros vendidos, y una disminución de $ 226.202.12 en los productos de las rentas. Si los 9.930.897.12 decalitros que se expendieron en el primer semestre de 1940 se hubieran vendido a $ 0.17, precio en el primer semestre de 1939, habrían producido $ 1.688.252.51 en vez de $ 1.390.325.60. Disminución de la renta en el semestre, ocasionada por la tercera parte de la rebaja decretada por la ley, $ 297.926.91. Duplicando esta cantidad, se tendrá la estimación de la rebaja en la renta en $ 595.853.82 para 1940.

SALINAS MARITIMAS

Producto de la venta de 458.878 sacos en 1939 ..	$ 1.571.613.81
Producto estimado para 1940, supuesta vendida la misma cantidad de sacos, con la rebaja en el precio ($ 0.50 por saco)	1.342.174.81
Diferencia	$ 229.439.00

Suma la rebaja en los dos grupos de salinas, $ 825.292.82 para el año.

Observación: La rebaja del precio de la sal, ordenada por la ley, no ha llegado al consumidor. Ella equivale a cerca de medio cen-

tavo por libra, que no puede aplicarse en las ventas al detal por no haber moneda fraccionaria de medio centavo.

El cuadro que sigue da los precios de la sal, comparados los que regían en el mercado antes de la rebaja y los que hay ahora:

PRECIOS DE LA SAL EN LAS CAPITALES

(Datos de la Contraloría General de la República).

Precios por arroba.

	1939, julio	1940, mayo		Clase de sal predominante en el mercado
Medellín .. .. $	1.40	1.75		Terrestre (Zipaquirá)
Barranquilla	1.00	1.00		Marina
Cartagena	1.20	1.00		Marina
Tunja	1.20	1.20		Terrestre
Manizales	1.25	1.20		Marina
Popayán	1.50	1.05		Marina
Bogotá	1.00	1.00		Terrestre
Neiva	1.35	1.20		Terrestre
Santa Marta	1.20	0.80		Marina
Pasto	1.00	0.75		Marina
Cúcuta	1.30	1.30		Marina
Bucaramanga	1.50	1.10		Marina
Ibagué	1.10	1.30	(*)	Terrestre
Cali	1.30	1.20		Marina
Leticia		1.20		Extranjera (?)
Quibdó	1.25	1.25		Marina
Villavicencio	0.70	0.75		Terrestre (Cumaral)
San Andrés	1.50	1.30		
Arauca	3.00	3:50		Venezolana
Florencia	1.70	1.20		Terrestre

(*) Precio de marzo de 1940.

VENTAS DE SAL MARINA

Por Departamentos—Año de 1939.

	Sacos	Total
Antioquia.		
Puerto Berrío	15.999	15.999
Atlántico.		
Barranquilla	48.109	48.109
Bolívar.		
Cartagena	28.601	
Magangué	33.944	
Montería	24.514	
Sincelejo	15.544	102.603

	Sacos	Total
Caldas.		
Manizales	1.671	1.671
Cauca.		
Popayán	12.292	
Santander	2.560	14.852
Magdalena.		
El Banco	23.316	
Gamarra	2.100	
La Gloria	4.944	
Ríohacha	5.445	
Santa Marta	13.319	
Valledupar	1.109	50.233
Nariño.		
Ipiales	6.454	
La Unión	14.871	
Pasto	20.139	
Túquerres	13.727	
Tumaco	4.594	59.785
Santander Norte.		
Cúcuta	21.941	
Ocaña	18.377	
Pamplona	6.467	46.785
Santander Sur.		
Bucaramanga	25.663	
San Vicente	3.182	28.845
Valle.		
Buga	4.175	
Buenaventura	7.876	
Cali	53.364	
Cartago	6.478	
Palmira	7.201	
Tuluá	3.082	82.176
Intendencia del Chocó.		
Quibdó	7.820	7.820
Total		458.878

POSIBLE DEMANDA DE SAL EN EL PAIS

Estimando en 9.000.000 de habitantes la población actual colombiana, serían cerca de 3.000.000 los de edad hasta de 10 años y 6.000.000 los mayores de la misma edad. ~~Suponiendo~~ Estimándose que cada

menor consuma 8½ gramos diarios de sal, y 16 gramos los mayores (en promedio 13½ gramos por cabeza y por día), el consumo humano sería de 44.500 toneladas en un año.

Los ganados (bovídeos) los estima el Departamento Nacional de Ganadería en 8.000.000 de cabezas. En promedio, cada res debe consumir seis kilogramos de sal por año (una libra al mes), lo que daría una demanda anual de 48.000 toneladas.

Tomando estos dos factores solamente, la demanda de sal en el país sería de 92.500 toneladas anuales. Como la producción actual es de 82.500 toneladas, se puede, a primera vista, apreciar una deficiencia en el consumo de 10.000 toneladas anuales. Esto sin tomar en cuenta la sal que se emplea en usos industriales, cuya estimación no se puede hacer ahora en forma racional, pero que, indudablemente, es muy considerable.

Haciendo del territorio nacional una división arbitraria, pero teniendo en cuenta la forma como se abastecen de sal las distintas regiones, se tendrá:

Zona de sal marítima.

Departamentos de Antioquia (parcialmente), Atlántico, Bolívar, Caldas (parcialmente), Cauca, Magdalena, Nariño, Santanderes (parcialmente) y Valle, la Intendencia del Chocó y la Comisaría de La Guajira.

			Toneladas
Habitantes	6.000.000	Demanda de sal	30.000
Ganados	5.580.000	Demanda de sal	33.500
Demanda total			63.500
Consumo de sal marina			28.700
Deficiencia			34.800

Zona de la sal terrestre.

Departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Huila y Tolima, y las Intendencias y Comisarías orientales.

Habitantes	3.000.000	Demanda de sal	15.000
Ganados	2.420.000	Demanda de sal	14.500
Demanda total			29.500
Producción de la sal terrestre			53.800
Exceso			24.300

Este exceso se consumirá, en parte, en Antioquia y Caldas, cuyas poblaciones sumadas montan 2.000.000 de habitantes y sus ganados 1.276.000 cabezas, que en conjunto demandarían:

	Toneladas
Para el consumo humano	10.000
Para el consumo animal	7.700
Total	17.700

También la sal terrestre abastece parte de los mercados de ambos Santanderes, adonde van, seguramente, no menos de 7.000 toneladas por año. Allí también se consume sal importada de Venezuela, conforme al convenio comercial vigente.

NOTA—**Importación de sal de Venezuela. Aduana de Cúcuta.**

Licencias expedidas por la Oficina de Control de Cambios en 1939:

De enero a junio	U. S. A. $	16.463.60
De julio a diciembre		19.608.85
Total	U. S. A. $	36.072.45

En pesos colombianos al 175%, son $ 63.126.79, suma equivalente a 20.000 sacos, a razón de $ 3.1563 cada uno.

Los dos Santanderes tendrán, aproximadamente, la siguiente demanda de sal:

Habitantes	1.000.000	Demanda de sal		5.000
Ganados	400.000	Demanda de sal		2.400
Demanda total				7.400
Ventas de sal marina		toneladas	4.730	
Ventas de sal venezolana			1.250	5.980
Deficiencia				1.420

Si se estudia el caso de los tres Departamentos de la Costa Atlántica, se tendrá:

Habitantes	1.400.000	Demanda de sal	7.000
Ganados	2.660.000	Demanda de sal	15.960
Demanda total			22.960
Ventas de sal marina			12.560
Deficiencia en el consumo			10.400

Es muy claro que esta deficiencia en el consumo no es aplicable al factor humano sino a los ganados, lo que se agravará si se tiene en cuenta que la demanda de sal en dicha zona es mucho mayor, pues en ella está concentrada, casi en su totalidad, la industria de salazón de pescados, preservación de pieles y que, además, Barranquilla y Cartagena son ciudades de grande industria fabril.

Es fama que en Cundinamarca y Boyacá y en gran parte de los Llanos Orientales no se sala el ganado sistemáticamente, o más bien, que no se le da sal en su mayor parte; de consiguiente, el abastecimiento que se ha establecido es una mera suposición, y es presumible que la sal que debiera destinarse al ganado se vende fuera de la zona o se la destina a otros usos.

La demanda debiera ser, consecuencialmente, mayor que la producción.

Si los ganaderos reclaman con razón el patrocinio del Estado para su industria, y el Gobierno no escatima medios de favorecerla, debiera ser lógica la imposición de ciertas obligaciones correlativas como fuera la de darles sal a las reses.

Es casi seguro que para el año venidero ya estén establecidas las plantas para la fabricación de bloques de sal combinada con fosfatos tricálcicos, para alimento de los ganados, y será posible que el nuevo producto incite a los ganaderos a usarlo, ya que es sabido el abundantísimo rendimiento que da la sal en el engorde y sazón del ganado. Prescindir de la sal es perder mucho por no gastar poco, lo que se llama hacer economías de cabos de vela.

SOCIEDAD COOPERATIVA DE ELABORADORES DE SAL

(Socosales).

La gestión persistente del Gobierno y de varios particulares rectamente interesados en organizar la producción de sal en las salinas de Zipaquirá y subalternas, tuvo éxito a fines del año pasado en la constitución de la Cooperativa.

Esta entidad armoniza ya los intereses antes dispersos y antagónicos de los elaboradores. De un negocio que fue ruina de muchos, se ha logrado hacer uno estable, de utilidades ciertas y de rendimientos sistematizados.

La rebaja del precio de la materia prima (de 17 a 14 centavos el decalitro de aguasal de 23½ grados) ha sido parte aparente para que la Cooperativa haya podido dirimir controversias, aunar intentos, coordinar intereses y proveer, en suma, a darle base sólida a un negocio de muchos con utilidad para todos.

Hoy hacen parte de la Cooperativa 38 elaboradores, de los 51 que trabajan en las salinas del grupo que administra el Banco de la República, así:

22 en Zipaquirá	5.694 acciones
5 en Nemocón	1.227 "
9 en Sesquilé	975 "
2 en Tausa	165 "
38 elaboradores, con	8.061 acciones de $ 10 c|u.

De los elaboradores actuales permanecen fuera de la Cooperativa 13 en total: 3 en Zipaquirá y 10 en Nemocón.

El siguiente cuadro muestra la importancia relativa de unos y otros según el informe de la Junta Directiva, del cual son los siguientes apartes:

"Cupos totales de elaboración.

Los cupos de agua salada que tienen derecho a elaborar mensualmente los productores cooperados y los no cooperados, están en la siguiente proporción:

	Decalitros	Porcentajes
Elaboradores de hornos, cooperados	901.900	57-006%
Elaboradores de hornos, no cooperados ..	218.200	13-792%
Compañía Salinera de Los Andes, S. A. ..	462.000	29-202%
Totales	1.582.100	100-00 %

Refiriéndonos a los elaboradores de hornos, solamente, la posición es ésta:

	Decalitros	Porcentajes
Elaboradores de hornos, cooperados	901.900	80-520%
Elaboradores de hornos, no cooperados ...	218.200	19-480%
Totales	1.120.000	100-000%

Antes de que la Cooperativa iniciara sus labores, la Junta Provisional hizo una distribución de cupos de elaboración, basándolos en la producción de cada uno de los fabricantes, pero haciendo al propio tiempo ciertos reajustes para elevar un poco los cupos de los productores en pequeño, aunque para ello fuera necesario restar algo a la capacidad de los productores por mayor. Esta distribución de cupos, que se hizo juiciosamente y con justicia, tuvo una magnífica aceptación en lo general, pero con posterioridad se presentaron inconvenientes invencibles que la hicieron impracticable. En efecto, todos los cooperadores aceptaron que se fijaran los límites máximos de su capacidad productora para evitar la superproducción del artículo, pero, de acuerdo con lo previsto, los elaboradores no cooperados se dieron a la tarea irreflexiva y perjudicial de aumentar su producción, cosa ésta de extraordinaria gravedad, porque cuanto ellos aumentaran tenían que rebajarlo los cooperadores, lo cual era irritante injusticia. En estas circunstancias, la Gerencia conceptuó que la única manera de salvar tan difícil situación era la de que el Banco de la República, como administrador de las cuatro salinas en cuestión, señalara los cupos; a esta solicitud, dicha entidad accedió, previo concepto favorable del Gobierno, y para obrar, la Administración General de Salinas dictó la Resolución número 185, de 18 de diciembre de 1939, tomando como base las cantidades de agua salada que cada elaborador había comprado realmente en el primer semestre de dicho año, y asignándole a cada uno un cupo igual a ese consumo e incluyendo en tal medida generalísima no solamente a los elaboradores cooperados sino también a los que no lo son.

El caso de los elaboradores no cooperados.

Como se dijo atrás, hay 13 elaboradores que decidieron no entrar a la Cooperativa. Naturalmente que éstos obran libremente en materia de precios, fijando los que a bien tengan, y por este motivo venden más prontamente su producto que nosotros, pero lo venden a menos precio y además conceden aumentos en los pesos; de tal suerte que el gasto de cooperativa que se ahorran queda próximamente compensado por el menor precio de sus ventas y por el

valor de la sal que aumentan. En el caso de estos elaboradores respecto de los que están cooperados, hay circunstancias de evidente disparidad en favor de aquéllos, tal como la que se dejó señalada atrás, y que consiste en la necesidad que tuvieron nuestros cooperadores de suspender por un mes la elaboración de sal compactada, cuando los no cooperados continúan su producción con todo el cupo. Por lo demás, los no cooperados empacan habitualmente en costales viejos y antihigiénicos.

Pero estas injusticias quedarán corregidas el 1º de noviembre próximo, cuando se le dé aplicación a lo dispuesto por el artículo 5º de la Ley 264 de 1938, ya transcrito, y al parágrafo del artículo 6º de nuestros estatutos, que dice así:

'El socio que ingresare con posterioridad a la apertura de operaciones, pagará como cuota de admisión un centavo por cada arroba de sal que hubiera debido entregar si su ingreso se realiza a la fecha de la iniciación de actividades, según el cupo mensual que se obligue a consignar o vender a la Cooperativa.' "

Precios de sales de la Cooperativa.

(De caldero):

1º Despachos de sal de una a diez toneladas, a sesenta y dos pesos ($ 62.00) la tonelada de 1.000 kilos netos empacada.

2º Despachos de sal de veinticinco toneladas, a sesenta y un pesos cincuenta centavos ($ 61.50) la tonelada de 1.000 kilos netos, empacada.

3º Despachos de sal de 50 toneladas o más, en múltiplos de veinticinco toneladas, a sesenta y un pesos ($ 61.00) la tonelada de 1.000 kilos netos, empacada.

Sal compactada.

1º Despachos de sal de una a diez toneladas, a ochenta y un pesos cincuenta centavos ($ 81.50) la tonelada de 1.000 kilos netos, empacada.

2º Despachos de sal de veinticinco toneladas, a ochenta y un pesos ($ 81.00) la tonelada de 1.000 kilos netos, empacada.

3º Despachos de sal de cincuenta toneladas o más, en múltiplos de veinticinco toneladas, a ochenta pesos cincuenta centavos ($ 80.50) la tonelada de 1.000 kilos netos, empacada.

NOTAS:

1ª Los precios anteriores son los que rigen en los respectivos centros de elaboración.

2ª La Cooperativa vende estos artículos en la región, o bien los despacha con flete "a debe" a las estaciones de ferrocarril que se le indique, o a los otros sitios hasta donde tenga conexión de carretera el respectivo ferrocarril.

3ª La Cooperativa no hace **despachos** de cantidades menores de cinco toneladas; quien desee esas cantidades pequeñas puede comprarlas en Zipaquirá, Nemocón, Sesquilé y Tausa, en donde la Cooperativa tiene organizaciones de esos servicios de almacén. En estos almacenes se venderá cualquier cantidad de sal a los precios indicados.

DISTRIBUCION DE SAL EN LOS LLANOS ORIENTALES

Está desarrollándose el negocio celebrado con el señor Hernando Solano, para transportar y distribuír en los hatos de Oriente la sal necesaria extraída de las salinas de Cumaral, en la Intendencia del Meta.

El contratista se obliga a la provisión, distribución y venta de sal gema de primera en los Llanos Orientales, por delegación del Gobierno, mediante el establecimiento de un almacén principal de venta y reexpedición en Puerto López, sobre el río Meta, y de almacenes de expendio en Cabuyaro, San Miguel (bocas del río Cusiana), Orocué, La Estación (bocas del río Pauto) y Cravo Norte, y a verificar por su cuenta y riesgo el transporte de la sal desde las bocas de las salinas de Cumaral y Upín hasta los almacenes citados; a vender en esos almacenes la sal gema de primera a precios que no podrán exceder de los siguientes: en Puerto López, a $ 0.50 la arroba; en Cabuyaro, a $ 0.69 la arroba; en San Miguel, a $ 0.82; en Orocué, a $ 0.86; en La Estación, a $ 1.05, y en Cravo Norte, a $ 1.06; a construír por su cuenta los almacenes citados, de acuerdo con el clima, volumen de consumo y demás exigencias de la organización regional, proveerlos de sal de acuerdo con las necesidades del consumo de cada lugar y hacer por su cuenta todos los otros gastos que demande el mantenimiento de tales almacenes.

COMPAÑIA COLOMBIANA DE CABOTAJE

Para fomentar y estimular el comercio de cabotaje entre los puertos del Atlántico y del Pacífico, desde La Guajira hasta Tumaco, se celebró un contrato con el señor Hans Elliot, quien se comprometió a organizar una compañía de navegación marítima con bandera colombiana, en armonía con la Ley 201 de 1936. Los buques de esta empresa transportan la sal marina de La Guajira a los puertos nacionales de uno y otro mar.

El contratista se compromete a embarcar y transportar la totalidad de las cosechas de sal marina que se producen en La Guajira, durante cuatro años, en los vapores que controle dicha Compañía, bien sean de su propiedad o bien alquilados o contratados cuando las necesidades de los transportes así lo requieran, siendo de su cargo los transbordos de las lanchas o cayucos al buque, siempre que éstos se hallen al costado de las embarcaciones; a organizar un servicio regular de cabotaje entre los puertos de Tumaco, Buenaventura, Barranquilla, Cartagena, Bahía Solano y Tolú, obligándose a un viaje mínimo mensual, salvo fuerza mayor o caso fortuito; a establecer un servicio similar en dos puertos más que señalará el Gobierno, y en la siguiente forma: a un primer puerto, después del primer día del segundo año de la vigencia del contrato, y a un segundo puerto, después del primer día del tercer año de tal vigencia; a tener para los servicios de cabotaje y transporte de sal, como mínimum, un buque de su propiedad al iniciarse el contrato, y dos buques después del segundo año de su vigencia, siendo entendido que este número se aumentará cuando las necesidades del servicio de cabotaje lo impongan. Estas naves

deberán dar toda clase de garantías, conforme a lo estipulado en el contrato.

DEUDA A LA FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS

Estado de esta cuenta.

Saldo en 1º de enero de 1939, proveniente de años anteriores, por gastos hechos por la Federación y a cargo de las salinas marítimas		$ 435.042.02
Pagos efectuados en 1939	$ 291.611.01	
Reembolsos directos de enero y febrero de 1940	88.334.84	
Pagado por caja de la Administración ..	6.250.00	386.195.85
Saldo actual a cargo de las salinas marítimas		$ 48.846.17

NOTA—Fuera de esta cuenta, existe hoy otra entre la Federación Nacional de Cafeteros y la Tesorería General de la República, por concepto de gastos hechos por aquella entidad, con cargo a la Administración de las Salinas Marítimas, cuyos comprobantes estudia la Contraloría General; al propio tiempo, la Federación tiene a su cargo letras de cambio por una suma igual y a favor de la Administración, letras equivalentes al saldo no consignado de las ventas de sal en los años de 1937 y 1938, y que, conforme al Decreto número 1236 de 1940 (junio 28), hará efectivas la Tesorería General a razón de $ 15.000.00 mensuales, a partir del mes de septiembre próximo.

ADICIONES Y MEJORAS

Las adiciones y mejoras hechas en las salinas y sus dependencias son obras de efectivo provecho.

En el grupo de Zipaquirá pueden destacarse, además de las obras en el interior de las minas, los nuevos saturadores, el grande expendio de Zipaquirá (en construcción) y las casas para empleados y obreros, entre otras.

En las salinas marítimas son de notable importancia las trincheras protectoras de las charcas, algunas carreteables; los canales de cargue y el desfangue de las mismas; la gran bodega "Nemaho," con capacidad para 240.000 sacos de sal, la casa del Celador, la plataforma de emplaye, el tambo para indígenas y el dique en Manaure; y en ésta y en las otras salinas, las casas "Paxton" para empleados y obreros.

En las pequeñas salinas terrestres también se han hecho algunas obras, como la planta eléctrica de Gachetá, la carretera de Cumaral a Restrepo y varias obras de defensa.

SALINAS MARITIMAS

Detalle de las inversiones hechas en adiciones y mejoras.

Salina de Manaure.

	1939.	1940.	Total.
Casa de la Celaduría .. .. $	4.445.77	2.624.00	7.069.77
Bodega "Nemaho"	67.006.54	18.991.05	85.997.59
Local para el Resguardo	2.127.33	.....	2.127.33
Plataforma de emplaye	7.877.86	.....	7.877.86
Dique	3.176.75	3.986.88	7.163.63
Trincheras	283.60	3.310.90	3.594.50
Faro	453.14	.....	453.14
Campamento de indígenas ..	10.108.90	.....	10.108.90
Albercones	.....	1.614.08	1.614.08
Casas para empleados	.....	39.976.40	39.976.40
Sumas .. ..$	95.479.89	70.503.31	165.983.20

Salina de Bahíahonda.

Local del Resguardo .. ....$	337.05	.....	337.05
Casa de la Celaduría	573.00	31.90	604.90
Bodega	140.00	812.40	952.40
Campamento de indígenas ..	259.53	.....	259.53
Plataforma de emplaye	858.12	.....	858.12
Aljibes	1.007.30	136.90	1.144.20
Camino	3.874.40	.....	3.874.40
Faros	458.00	.....	458.00
Trincheras	1.555.70	3.376.95	4.932.65
Represa	1.445.80	651.70	2.097.50
Local para escuela	277.00	88.75	365.75
Dique y compuerta	207.10	138.20	345.30
Casilla meteorológica	.....	65.50	65.50
Sumas .. .. $	10.993.00	5.302.30	16.295.30

Salina de Pozos Colorados.

Campamentos y cocinas ....$	236.25	470.15	706.40
Trincheras	1.302.85	.....	1.302.85
Dique	1.216.55	.....	1.216.55
Albercas	183.40	354.46	537.86
Casilla planta eléctrica	18.95	.....	18.95
Bodega	.....	53.50	53.50
Sumas .. .. $	2.958.00	878.11	3.836.11

Salina de El Torno.

Casa del Celador .. .. $	173.49	.....	173.49
Muelle	133.95	142.70	276.65
Campamento	3.452.83	.....	3.452.83
Albercón	.....	1.623.05	1.623.05
Sumas .. ..$	3.760.27	1.765.75	5.526.02

Salina de Galerazamba.

		1939.	1940.	Total.
Casa de la Celudría	$	134.45	39.80	174.25
Bodegas	$	1.241.92	.....	1.241.92
Casilla de la bomba		36.90	415.31	452.21
Aljibe		539.90	728.50	1.268.40
Trincheras		1.123.00	842.80	1.965.80
Local del resguardo		.....	30.00	30.00
Sumas	$	3.168.70	2.642.03	5.810.73

Salina de Tasajeras.

		1939.	1940.	Total.
Bodega		1.334.45	585.62	1.920.07
Muelles		329.70	64.50	394.20
Sumas	$	1.571.62	64.50	1.636.12

Barranquilla, Cartagena y Santa Marta.

		1939.	1940.	Total.
Almacén de Barranquilla ..	$	1.015.14	1.465.98	2.481.12
Almacén de Cartagena		945.75	.....	945.75
Almacén de Santa Marta		132.30	146.80	279.10
Sumas	$	2.093.19	1.612.78	3.705.97

SALINAS TERRESTRES

Grupo de Zipaquirá.

Saldos de las inversiones en adiciones y mejoras, en 19 de julio de 1940:

Salina de Zipaquirá	$ 278.014.83	
Salina de Nemocón	58.802.83	
Salinas de Sesquilé	38.793.93	
Salina de Tausa	3.128.27	378.739.86

OBSERVACIONES GENERALES

El Estado como dueño único de las salinas terrestres y marítimas, tiene en este negocio dos finalidades: percibir una renta derivada de la explotación de las salinas y del expendio de la sal y satisfacer y estimular la demanda del artículo al menor precio posible, acorde con la economía del negocio, pues se trata de un artículo de primera necesidad.

En el juego de la libre competencia particular, ya fuera intervenida por el Gobierno, quizás no importaría para el bien público la dispersión de esfuerzos, aunque posiblemente habría que llegar

a convenientes acuerdos sobre mercados y precios. Pero tratándose de un solo empresario, y que por ende es el Estado, se patentiza la necesidad de coordinar todas las explotaciones conforme a un sistema central de manejo.

Además, el ensanche de la industria mediante le elaboración de productos y de combinados con la sal, como son los destinados a la ganadería, y de algunos derivados de ella, como podría ser el cloro para la industria minera y otras labores químicas, la producción de soda, etc., etc., para que tenga éxito, requiere capital proporcionado y hábil dirección.

La exportación de sal, ya en su estado natural o en forma de otros productos, es posible y sería por demás útil a la economía del país. Hoy mismo se está tramitando un negocio sobre exportación de sal marítima de las charcas de Manaure.

El Estado ha recibido indiscutibles beneficios del contrato de administración con el Banco de la República y, por obvias razones, ha de mantener las principales salinas terrestres bajo el control administrativo de él; luego sería prudente y conveniente que la misma entidad manejara también las demás salinas, puesto que será el más capacitado para desarrollar y organizar tan amplio negocio.

La Ley 264 de 1938 autoriza al Gobierno para administrar y organizar comercialmente las salinas marítimas y, dentro de las facultades existentes, podría contratarse dicha administración con el Banco de la República, como se proyecta hacer conforme al Decreto legislativo número 1377 (julio 17) de 1940.

CONCLUSIONES

Primera. El contrato de administración de las salinas marítimas y de las pequeñas salinas terrestres con el Banco de la República, sería una ampliación del existente sobre las terrestres de Zipaquirá, Nemocón, Sesquilé y Tausa. Al Banco se autorizaría para contratar el expendio de sal con la Federación Nacional de Cafeteros, aprovechando la organización de las agencias y almacenes generales de depósito y para contratar con la Compañía Colombiana de Cabotaje, o con otra de la misma especie, el transporte de la sal, autorizándosele, además, para fomentar o propiciar las correspondientes empresas de transporte.

Segunda. El Gobierno podría obtener del Banco un empréstito, amortizable con los mismos productos de las salinas, para desarrollar y cumplir rápidamente un plan de fomento en La Guajira, y que debería comprender:

a) La realización de las obras técnicas propias de las salinas y las demás que fueren necesarias para almacenaje y transporte, obras que se ejecutarían bajo la dirección o el control del Banco.

b) La ejecución de un puerto militar y comercialmente acondicionado.

c) El fomento de las industrias agrícola y pastoril y la implantación de industrias manuales caseras.

COSTOS DE PRODUCCION

Por arroba

Sal compactada

Gachetta

5 decalitros aguasal a $ 0.14	$ 0.70
Acarreo de aguasal 0	0.0025
14 kilos de carbón	0.07
Jornales	0.05
Loza por arroba	0.04
Luz, agua e impuestos municipales	0.0050
Gastos de reparación	0.0075
Gastos de administración	0.0050
Valor total de costo de una arroba	$ 0.88

Por tonelada

Valor de costo, según detalle anterior	70,40
Empaques (16 sacos) a $ 0.30 c/u.	4,80
Empacada, cabuya y acarreo a la estación	0.80
Valor total en la estación de F. C. por ton.	$ 76.00
Total	77,22

Sal de caldero. (arroba).

4 decalitros aguasal a $ 0.14	0,56
Acarreo de aguasal	0.0025
9 kilos de carbón	0.0450
Jornales	0.0225
Luz, agua e impuestos municipales	0.0050
Gastos de reparación	0.01
Gastos de administración	0.0050
Valor total de costo de una arroba	0.65

Por tonelada.

Valor de costo, según detalle anterior	52.00
Empaques (16 sacos) a $0.30 c/u.	4,80
Empacada, cabuya y acarreo a la estación	0,80
Valor total en la estación del F.C.por ton.	57,60
Intereses sobre $5.500 al 8% para una producción de 50 toneladas mensuales	0,74
Total	58,34

d) Una acción suficiente, educativa y religiosa, que cumpliera la finalidad de hacer práctica la pronta incorporación de la población indígena a la civilización nacional, conservándole sus peculiaridades pero afianzando su adhesión a la Patria.

e) La provisión de aguas por el sistema de embalses o represas y de pozos artesianos.

f) La mejora de las vías de comunicación y la construcción de las nuevas que fueren necesarias.

g) El fomento del comercio local y de intercambio con las regiones vecinas.

Tercera. La industria de la sal es particularmente importante y se la debe racionalizar. Si se paran mientes en los costos de producción antes analizados, se observa que, prácticamente, son iguales para la sal marina que para la terrestre (grupo de Zipaquirá); es decir, que cuestan lo mismo—en unas y otras salinas—las operaciones conducentes a dar al producto el estado de expenderse. Esto quiere decir que, mejoradas o hechas adecuadas las condiciones y operaciones técnicas de la explotación de las salinas marítimas, los costos de producción bajarían notablemente, haciéndose posible poner la sal de mar (materia prima) en los puertos de uno y otro litoral al mismo precio de venta a que se da la sal terrestre en los expendios de las salinas. Consecuencia: que las zonas de los mercados las darían los costos de transporte y la bondad del artículo.

Cuarta. Siendo así que la sal, conforme se da a los elaboradores en los expendios oficiales, es apenas materia prima para una segunda elaboración, a fin de refinarla, molerla o compactarla, la iniciativa particular entraría en juego—como sucede hoy—para obtener el producto que va luégo al consumidor. La materia prima (aguasal) para producir un saco (5 arrobas) de sal de caldero o de sal compactada, requiere más o menos un gasto adicional de elaboración entre 43 y 87 centavos, respectivamente. Como la sal de mar se obtiene en cristales casi puros, el costo adicional de elaboración para darse al consumo quizás puede ser menor.

Quinta. Si se quiere dar al mercado un producto especial para el consumo de los ganados, tiene que obtenerse al más bajo precio posible y su empleo podría—en tal caso—imponerse legalmente a los ganaderos.

Sexta. Debe estudiarse la practicidad y rentabilidad de una refinería de sal marina en un punto de la Costa Atlántica, para que de ella se surtan los mercados de su zona de influencia, y pueda también darse a la exportación.

Séptima. En cuanto a las salinas de Zipaquirá, conviene que se estudie el montaje de una planta termoeléctrica para dar energía a las minas del grupo y en conexión con la planta para fabricar derivados de la sal: soda cáustica, carbonato de soda, cloro, ácido clorhídrico, etc., cuya importación al país cuesta erogar fuertes cantidades anualmente.

Octava. Es recomendable considerar la conveniencia de crear una compañía subsidiaria de las elaboradoras de sal, que atienda a la distribución y venta.

Novena. La exportación de sal es negocio de interés primordial. Con ella se logrará un nuevo renglón de divisas extranjeras; se propiciará el trabajo indígena en La Guajira, haciéndolo exportable; se adquirirán relaciones nuevas de intercambio; se abaratará la producción, estimulándola; se acrecerá la industria del fique y la fabricación de empaques que, en esta nueva forma, serían artículos de exportación; y, finalmente, se iría creando un puerto nuevo, precisamente en la Península de La Guajira, que es la tierra colombiana más avanzada sobre el mar de las Antillas, y que domina la ruta general del tráfico que penetra a este mar bordeando la costa norte de Venezuela y tocando en Curazao.

Carlos Gómez Martínez,
Ingeniero Director.

Bogotá, 31 de julio de 1940.

INDICE

EXPOSICION DEL MINISTRO:

PETROLEOS—ANEXOS:

MINAS—ANEXOS:

Informe del ministro de minas y petróleos al Congreso Nacional en sus sesiones ordinarias de 1940 /Juan Pablo Manotas

FECHA PEDIDO	PRESTADO A	FECHA DEVUELTO