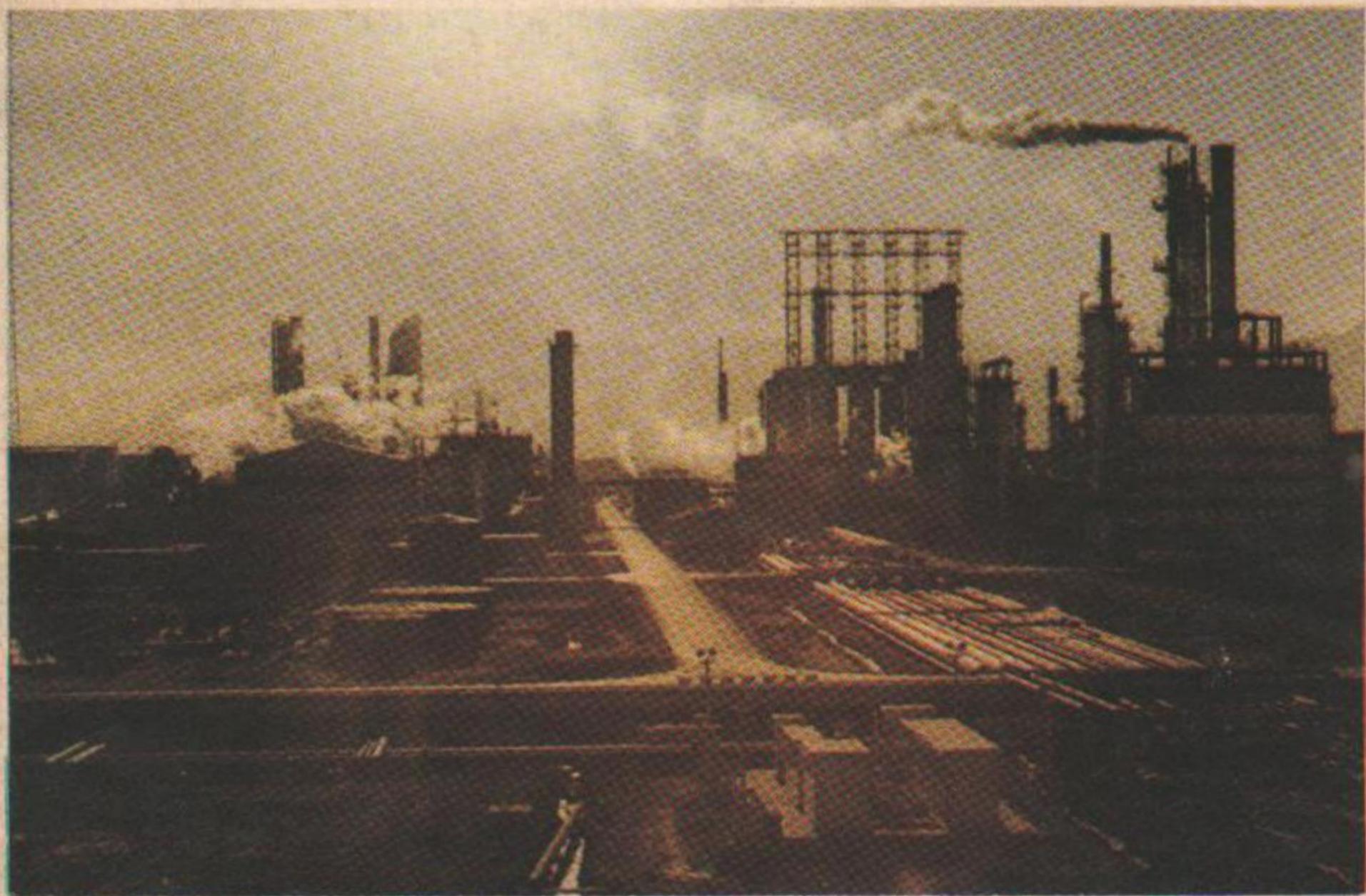
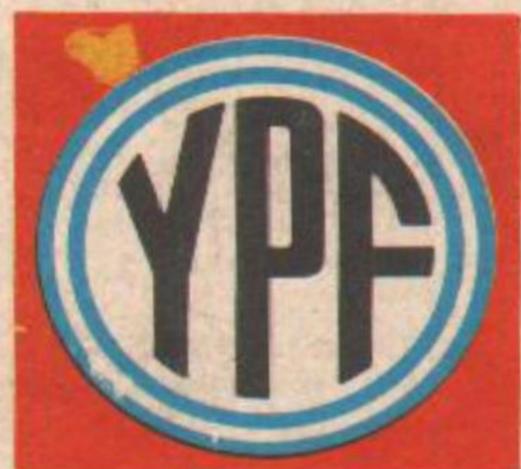


LA  
INDUS  
TRIA  
DEL  
PETROLEO



# EL PETROLEO

## 1. Orígenes

No se conoce con certeza el origen del petróleo ni el mecanismo de su acumulación en determinados lugares de la corteza terrestre. Según una teoría generalmente aceptada, el petróleo proviene de sustancias orgánicas, de origen animal y vegetal, que fueron depositándose en el fondo de mares y lagos, en grandes cantidades. Tales sustancias, paulatinamente sepultadas por otros materiales, se convirtieron a lo largo de lentos procesos físicos y químicos en gas y en petróleo. Estos procesos de transformación han tenido lugar en distintas épocas geológicas, requiriendo en la mayoría de los casos millones de años para llegar a su término, **el petróleo**, palabra que etimológicamente significa "aceite de piedra".

Generalmente este producto se encuentra depositado en rocas denominadas **recipientes**. La acumulación del petróleo y del gas en una roca recipiente sólo se da cuando esta última está recubierta por rocas **retenedoras**, esto es rocas prácticamente impermeables que impiden el escape de los flúidos.

Sólo las rocas **sedimentarias** (formadas por fragmentos o detritos de rocas más antiguas)

tienen importancia para la formación y acumulación del petróleo. Se han encontrado acumulaciones en distintos períodos de sedimentación, con excepción del período Precámbrico. Los más importantes depósitos del mundo se hallan en terrenos pertenecientes al Terciario (Era Cenozoica). Los yacimientos argentinos de Comodoro Rivadavia, Neuquén y Mendoza corresponden a los períodos Cretácico, Jurásico y Triásico (Era Mesozoica). En cambio la producción de Salta proviene de rocas de los períodos correspondientes a la Era Paleozoica.

Pero para que el gas y el petróleo se acumulen en determinado lugar es menester que exista allí una **trampa**. Las trampas pueden ser de dos tipos: las **estructurales** y las **estratigráficas**. Las primeras son producto de la acción de movimientos en la corteza terrestre que hacen que se originen en las rocas sedimentarias los **pliegues** y **fallas**. Las partes levantadas de los plegamientos se denominan **anticlinales** y las partes deprimidas, **sinclinales**. Las **fallas** son fracturas en las rocas sedimentarias, en las que una sección de éstas queda a diferente nivel con respecto a otra sección. Las trampas **estratigráficas** son las que se forman sobre un terreno lige-

ramente inclinado por deposición de un sedimento poroso, cuyo espesor disminuye en sentido ascendente y encima de la cual se deposita a su vez otra capa impermeable. A menudo no existe, sin embargo, una separación categórica entre los tipos de acumulación descritos.

En razón de los distintos valores de densidad, el **gas** se acumula en la parte más alta de la roca que lo contiene, mientras que el **petróleo** se aloja inmediatamente más abajo de aquél. En cambio el agua, que se halla generalmente en todo depósito petrolífero, está siempre ubicada en la parte más baja de la roca.

**Yacimiento** es el lugar donde hay un depósito de petróleo o gas acumulado.

**Cuenca** es el área donde las rocas sedimentarias quedan depositadas; puede ser comparada con un enorme plato que se ha llenado con capas de rocas cuyo espesor es mayor en el centro y menor en los bordes.

## 2. Breve Reseña Histórica

Diversos pueblos del mundo antiguo conocieron el petróleo, especialmente en la forma de algunos de sus derivados naturales, como el betún y el asfalto. En la Biblia estos aparecen

mencionados más de una vez, como materiales de liga en las construcciones, entre ellas, la torre de Babel (siglo XVII a.C.). En épocas posteriores, autores diversos aluden al uso del asfalto como combustible, especialmente en Babilonia. Plinio menciona el manantial de Agrigento, en Sicilia, que suministraba aceite mineral para las lámparas. Se sabe también que los egipcios utilizaban el asfalto en sus trabajos de embalsamamiento y que obtenían el producto de los mercaderes provenientes de Siria y de Fenicia.

En América del Norte, el petróleo fue conocido por los más antiguos pobladores del país. Posteriormente, en el siglo XVII, un fraile franciscano dio la primera noticia sobre manantiales, existentes en el Estado de Nueva York. En el año 1859, la producción estadounidense inicial fue de 318 m<sup>3</sup> y al año siguiente, la misma ascendió a 79.500 m<sup>3</sup>. El primer pozo petrolero fue perforado por Edwin Drake en Pensilvania.

En lo que se refiere a América del Sur, ya antes de la llegada de los europeos los indígenas utilizaron derivados del petróleo en regiones que actualmente pertenecen a los países de México y Perú. En este último país la explotación del petróleo co-

menzó en 1863, año en que se efectuaron las primeras perforaciones. En nuestro país, a fines del siglo XVIII, funcionarios hispanos recomendaban los betunes mendocinos para el calafateo de naves. Posteriormente, hacia 1865, se constituyó la Compañía Jujeña de Kerosene, y en 1886, la Compañía Mendocina de Petróleo, que operó en la zona de Cacheuta.

En 1891, en un debate parlamentario, el diputado Dr. Osvaldo Magnasco habló sobre la necesidad de las explotaciones diciendo: "Jujuy y Mendoza (y sobre todo la primera) están empeñadas desde hace 17 años en

la explotación de una de las fuentes más ricas de producción: sus petróleos naturales".

En el año 1901, se incorporó México a los países productores de petróleo del continente y, en 1907, llegó a superar al Perú en producción petrolera, primacía que mantuvo durante veinte años. En 1918, se incorporó Venezuela a la industria petrolera latinoamericana, y cuatro años después lo hizo Colombia. En 1927, Venezuela superó al Perú en producción de petróleo. En los últimos años, Venezuela sigue marchando a la vanguardia de los países petroleros hispanoamericanos, seguido de México, Argentina y Colombia.

1. Restos de animales y vegetales depositados en los fondos de mares y lagos.
2. Restos orgánicos recubiertos por capas arcillosas y arenosas.
3. Distribución del petróleo, gas y agua de acuerdo con sus densidades.

# **ASPECTOS TECNICOS**

## **1. Exploración**

## 1. Exploración

Para determinar las zonas donde existen yacimientos de gas o de petróleo se realizan estudios **geológicos** y **geofísicos**. Por medio de los primeros podemos descubrir las condiciones del subsuelo, partiendo de la observación de los terrenos y de las rocas que afloran a la superficie. Los datos que así se obtienen sirven al geólogo para dibujar en un plano la posible estructura de las capas subterráneas y determinar las condiciones favorables a un entrapamiento del petróleo. Pero ocurre que no siempre asoman a la superficie las rocas mencionadas y que a veces los terrenos que asoman no coinciden en su posición con las que están en profundidad. En estos casos se recurre a estudios **geofísicos**.

Para esta "observación" de las formaciones subterráneas, se procede mediante tres métodos principales: el **sismográfico**, el **magnetométrico** y el **gravimétrico**.

En el primero de ellos, se utiliza el instrumento llamado **sismógrafo** —el mismo que se usa para detectar terremotos—. Mediante explosiones provocadas debajo de la superficie, se producen ondas de pequeña intensidad, y el **sismógrafo**, al registrar el tiempo que las ondas tar-

dan en rebotar hasta los receptores de superficie, da una idea aproximada de la ubicación y profundidad de las capas rocosas.

El método **magnetométrico** se basa en el hecho de que todas las rocas poseen propiedades magnéticas. Se utiliza en este caso el **magnetómetro**, o sea un **compás magnético** que registra las variaciones magnéticas de las formaciones rocosas ocultas que pueden contener petróleo. En la actualidad se utiliza con éxito el **magnetómetro aéreo** que, en forma de torpedo, es transportado por un avión y realiza lecturas a 300 o 400 metros de altura, cubriendo vastas extensiones, muchas veces inaccesibles para otros medios de relevamiento.

El **gravímetro** es otro de los instrumentos que se usa en gran escala en la exploración petrolera. Mediante este aparato se registran las variaciones de la fuerza de gravedad en distintos puntos de la corteza terrestre, variaciones que dependen de la densidad de las rocas, entre otras causas. Dentro de un área a explorarse, se determinan distintos valores de gravedad, por medio de estaciones colocadas a distancia de 800 a 1.600 metros. En esta forma podemos ubicar la presencia de masas

densas (formaciones graníticas, anticlinales, etc.), es decir una estructura o una conformación de rocas aptas para servir de **trampas** petrolíferas.

Los tres métodos descritos son de exploración superficial y no bastan para determinar la presencia o ausencia de gas y petróleo. La exploración se completa con métodos de profundidad, en los que es necesario perforar pozos profundos. A esta etapa de la exploración pertenecen los métodos **geoquímicos**. Entre los métodos de profundidad —directamente ordenados a la búsqueda del petróleo— se cuentan: perfilaje eléctrico y microperfilaje, perfilaje geoquímico, perfilaje con rayos gamma, perfilaje térmico, etc., sin excluir otros en experimentación. Durante la perforación se extraen muestras de los terrenos atravesados (testigos) a fin de determinar si los mismos contienen hidrocarburos.

Las distintas etapas de la exploración insumen costosas inversiones, ya que, generalmente, suponen la construcción de caminos, puentes, acueductos, viviendas y otras instalaciones igualmente onerosas.

## **2. Explotación**

Cuando la exploración ha llegado a su fin con éxito, el yaci-

miento localizado entra en la etapa de explotación. En base al conocimiento ya obtenido de los factores geológicos, se efectúan las perforaciones de los pozos, cuya profundidad varía según las regiones. La información que se obtiene sobre los estratos permite determinar la profundidad que puede alcanzarse en la perforación. En yacimientos de los Estados Unidos se ha llegado a profundidades superiores a los 7.000 metros y en nuestro país se han superado los 5.000 metros.

Los pozos para la extracción del petróleo son, generalmente, de 20 a 25 centímetros de diámetro, hasta las formaciones productivas. En cuanto a los sistemas de perforación el más difundido actualmente es el rotativo, en el cual se atraviesa el terreno mediante un trépano, que gira a semejanza de un taladro de mano. Una vez que se ha alcanzado el yacimiento, se procede a la extracción del petróleo, previo contralor del pozo con un conjunto de válvulas colocado sobre la boca del mismo, para conservar la presión natural e impedir que el combustible salga en forma incontrolada.

Si la presión es insuficiente, el petróleo sube tan sólo hasta cierto nivel, a partir del cual

hay que elevarlo hasta la superficie, lo que se realiza de diversa manera. El sistema más usual es el **bombeo**, sea con aparatos individuales (uno por pozo), sea con centrales de bombeo que accionan simultáneamente sobre varios pozos. El petróleo extraído es transportado por cañerías a un conjunto de tanques colectores y separadores, donde se aparta el gas (para su aprovechamiento) y se purga el agua que va como impureza. Posteriormente, el petróleo es enviado a tanques de almacenamiento y luego se lo transporta a las **destilerías**, mediante oleoductos, vagones tanques o buques petroleros.

### 3. Industrialización

Las instalaciones destinadas a la industrialización del petróleo, donde se extraen sus distintos subproductos, se llaman **destilerías**. La operación primaria en proceso elaborativo es la **destilación**, que se lleva a cabo del modo siguiente:

Desde los tanques de almacenamiento el **crudo** es conducido a un horno o **alambique**, donde es sometido a una temperatura elevada (alrededor de 422° C). Realizada esta operación el producto pasa en forma de vapores a la **torre de destila-**

**ción** o fraccionamiento, recipiente vertical cilíndrico en el que las fracciones más livianas del vapor ascienden, a través de bandejas o platos separadores. Estos platos de burbujeo permiten separar los vapores ascendentes: los más livianos suben a la parte superior, y los más pesados permanecen en el fondo.

La nafta —el producto más liviano—, el querosén y el gas-oil, salen por los laterales de la torre hacia aparatos de enfriamiento llamados **condensadores**. En la parte inferior de la torre se obtiene fuel-oil o petróleo crudo reducido, que también pasa a los enfriadores. A su vez, permanecen en el fondo el asfalto y breas pesadas. Existen otros procesos de destilación, destinados a la obtención de productos calificados o a un mejor aprovechamiento del petróleo destilado.

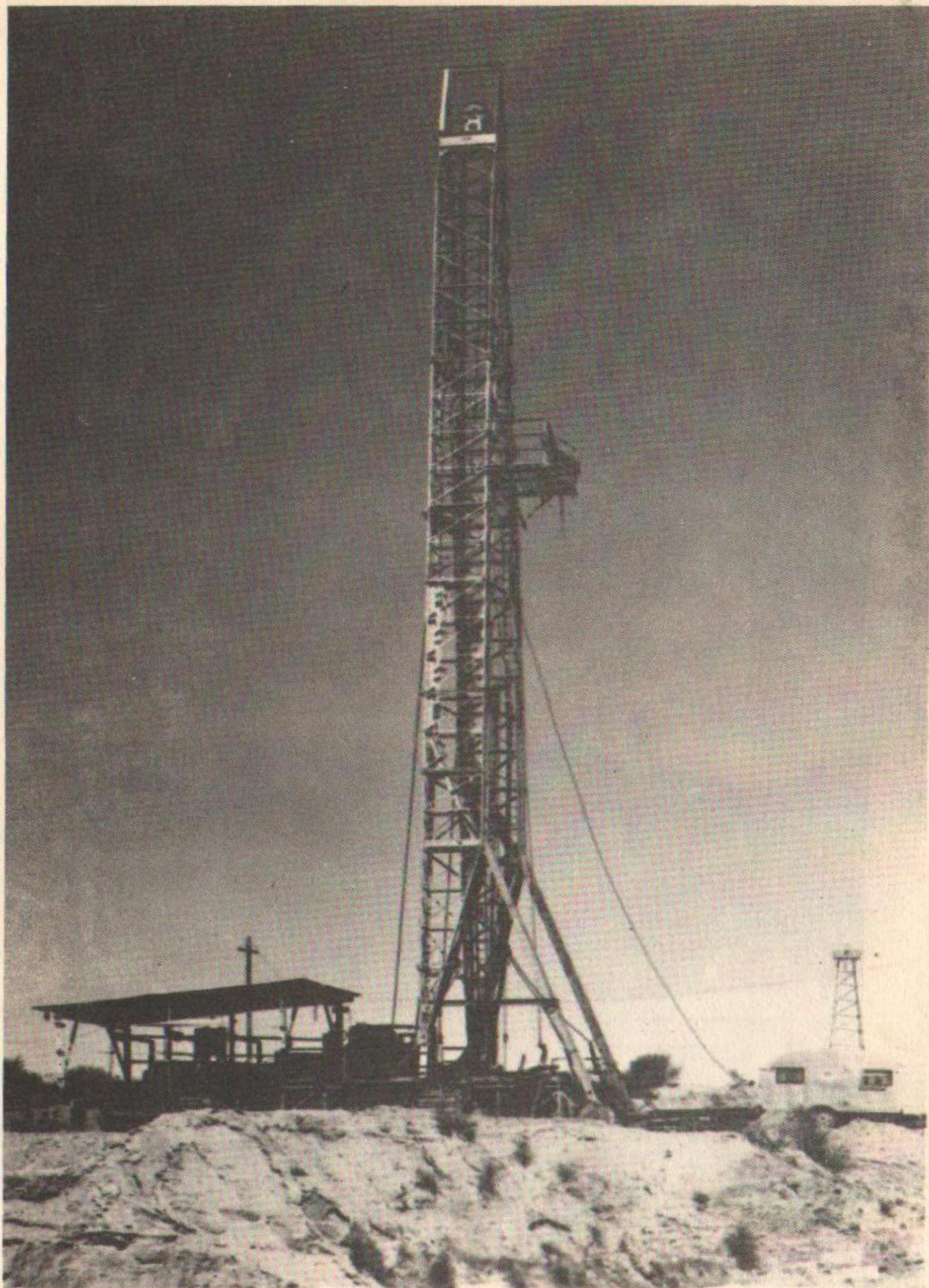
Se somete, por ejemplo, a destilación destructiva o **craqueo** el fuel-oil (el que no responde a las exigencias de los equipos consumidores), con lo que se obtiene mayor cantidad de nafta. En el proceso de craqueo, dichos productos son sometidos a altas temperaturas y presión elevada (craqueo térmico) en alambiques parecidos al descrito. Para la obtención de aéro-

naftas y motonaftas de alta calidad, se emplean sustancias catalizadoras (craqueo catalítico). Parte del petróleo crudo reducido (fuel-oil) puede ser utilizado como materia prima para la obtención de lubricantes, en plantas que operan a una presión inferior a la atmosférica: es lo que se llama destilación **al vacío**.

La **refinación** es la etapa que

completa la elaboración del producto antes de ser colocado en el mercado para su venta. Tanto los productos livianos como los aceites **lubricantes** son sometidos a un proceso de refinación. Estos últimos se refinan mediante procesos especiales (refinación con solventes con arcillas y con hidrógeno), para que sean liberados de impurezas e hidrocarburos indeseables.

1. **Método gravimétrico.** Mediante el gravímetro se determinan las variaciones relativas de gravedad, que dependen de la densidad de las rocas.
2. **Método magnetométrico.** Un aparato registra las variaciones magnéticas de las capas o estratos.
3. **Método sismográfico.** Se provocan explosiones dentro de pequeños pozos y se registran las ondas con el sismógrafo.
4. **Pozo de exploración.** Mientras se perfora se extraen muestras (testigos) para confeccionar diagramas o perfiles físicos del pozo.



Torre levantada sobre un pozo exploratorio, en Tunuyán, Mendoza.

# **DERIVADOS DEL PETROLEO**

En los primeros tiempos de la Industria del petróleo, la demanda del mercado consumidor se limitaba a muy pocos productos. Se elaboraba el petróleo casi exclusivamente para producir el **querosén** y el residuo pesado se vendía como fuel-oil. Pero con la invención del motor de combustión interna el panorama cambió y hubo necesidad de elaborar toda una línea de productos, en la que predominan las **naftas** para motores de explosión. En la actualidad, la industria **petroquímica** —a la que nos referiremos más adelante— ha abierto otras perspectivas a la industria del petróleo y empezado a revolucionar sus técnicas de elaboración.

Las vastas posibilidades industriales del petróleo se basan en la composición química del mismo. El petróleo crudo está compuesto casi exclusivamente de mezclas de **hidrógeno** y de **carbono**, con pequeñas porciones de oxígeno, azufre y nitrógeno. Los átomos de carbono y de hidrógeno se combinan de diverso modo y en distintas proporciones en el petróleo, siendo la capacidad de combinación del **carbono** cuatro veces mayor que la del hidrógeno. Como los átomos de carbono tienen la propiedad de poder unirse entre

sí, es posible la formación de numerosos hidrocarburos, entre éstos citemos metano, etano, etileno y acetileno, benceno y tolueno.

Cuando un hidrocarburo alcanza un nivel determinado de temperatura, se descompone en otros hidrocarburos de menor peso molecular. Esta conversión es reversible y puede volverse a obtener el hidrocarburo original por la unión de sus componentes. Dicha conversión o transformación de los hidrocarburos se realiza por los métodos de craqueo, reformación y polimerización.

# PETROQUIMICA

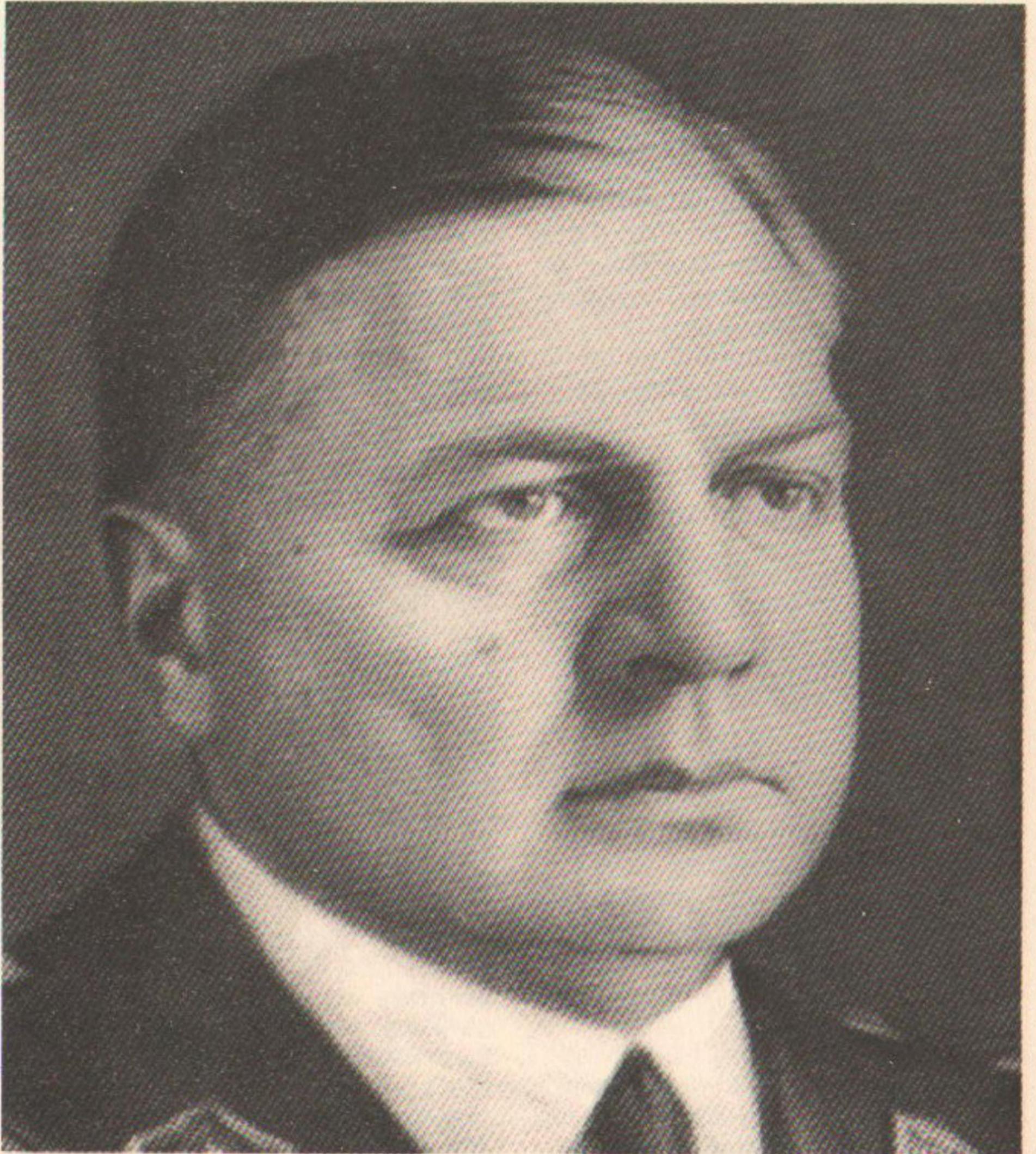
La **petroquímica** es una industria nueva, relativamente reciente, ya que se desarrolló a partir de la Segunda Guerra Mundial. Oficinas técnicas la han definido como **la industria que produce compuestos orgánicos sintéticos, de uno o más átomos de carbón en su molécula, que son obtenidos con fracciones de petróleo y son destinados a materia prima para la industria química.** Antes del conflicto mundial aludido ya se conocía la aptitud de algunos hidrocarburos del petróleo para producir compuestos orgánicos sintéticos, pero recién en los últimos 30 años la petroquímica cumplió una evolución asombrosa. Para dar una idea aproximada de esa evolución, consignemos que la producción de artículos químicos a partir del petróleo representa, en los Estados Unidos, un 50 por ciento del total de todos los productos químicos producidos.

Los hidrocarburos del petróleo que dan base a la petroquímica componen un variado espectro que va del **metano** hasta los de muy elevado peso molecular. Entre los más importantes hidrocarburos que constituyen materia prima de esta industria corresponde nombrar al **etileno**, al **propileno** y, en me-

nor proporción, el **metano**, el **benceno** y el **tolueno**. El mayor porcentaje de materia prima está representado por el etileno, al que sigue en importancia el propileno. Los productos finales obtenidos de estos hidrocarburos por la industria petroquímica son de una riquísima variedad. Citemos entre los más conocidos: plásticos, caucho sintético, resinas, solventes industriales, fibras para tejidos, explosivos y fluidos diversos. Corresponde también consignar el amoníaco y azufre.

La industria petroquímica ha hecho accesible a grandes sectores de población —en razón del bajo precio de sus productos— artículos que anteriormente eran privativos de unos pocos. Resinas sintéticas y plásticos entran en la elaboración de numerosos productos de uso común. Entre los plásticos se cuentan el polivinilo, el polietileno y el poliestireno, que se utilizan para fabricar fibras textiles vulgarmente conocidas como nylon, perlón y dacrón. Otra de las ramas de la petroquímica, de gran aplicación y utilidad, es la que elabora fertilizantes, herbicidas e insecticidas.

**Datos Biográficos del  
GENERAL ENRIQUE MOSCONI**



Nació en Buenos Aires el 21 de febrero de 1877, siendo hijo del ingeniero Enrique Mosconi y de doña María Juana Canavery.

Ingresó al Colegio Militar de la Nación el 26 de mayo de 1891, y se graduó con diploma de honor de subteniente de infantería el 20 de noviembre de 1894.

Su foja de servicios registra los siguientes ascensos:

26 de noviembre de 1896  
Teniente 2º de Infantería

13 de junio de 1899  
Teniente 1º de Infantería

12 de agosto de 1903  
Capitán de Infantería

17 de octubre de 1907  
Mayor de Ingenieros

3 de abril de 1912  
Teniente Coronel de Ingenieros

31 de diciembre de 1917  
Coronel de Ingenieros

31 de diciembre de 1925  
General de Brigada

31 de diciembre de 1933  
General de División

En el año 1899 desempeñó comisiones topográficas en la cordillera, en Mendoza, toman-

do parte en los levantamientos topográficos y estudios estadísticos de la zona.

En el año 1900 formó parte de la Comisión que realizó los estudios del ferrocarril estratégico de Confluencia a Pino Hachado.

En junio de 1903 se graduó como ingeniero civil, en la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires; en setiembre del mismo año se le reconoció como ingeniero militar, siendo transferido al arma de Ingenieros.

Durante su prestación de servicios en el Ministerio de Guerra, ganó el primer premio, entre 11 concursantes, para los proyectos de un cuartel de infantería y uno de caballería a levantarse en el lugar que hoy ocupa el Regimiento de Granaderos a Caballo General San Martín.

En noviembre de 1904 viajó a Italia, Bélgica y Alemania, donde realizó estudios para la construcción de la usina hidroeléctrica y a gas pobre que funciona en Campo de Mayo, adquiriendo además los materiales de hierro, sanitarios y eléctricos para los cuarteles que se levantaron en los años 1905/1910, siendo felicitado por el Ministerio de Guerra por las grandes economías

que obtuvo para el Estado, en estas adquisiciones.

De octubre de 1906 a octubre de 1908 fue incorporado al ejército alemán en el Batallón 10 de "Pioners de Wesphalia", y tomó parte en las maniobras imperiales de 1907. Cursó la Escuela Técnica de Artillería e Ingenieros de Charlottenburgo, y volvió a realizar maniobras como mayor en el Regimiento 48 de Infantería.

En Suiza realizó maniobras con la III División de Berna.

En diciembre de 1909 fue nombrado vocal de la Comisión de Ingenieros que viajó a Europa para realizar estudios y adquisiciones de materiales técnicos del arma, y tomó parte en ejercicios de los cuerpos de Zapadores Pontoneros, Telegrafistas y Ferrocarrileros de Alemania, Francia y Austria Hungría.

En 1910 patentó en Alemania y cedió al Ministerio de Guerra de la Argentina, un dispositivo para cambio de trocha en rodados militares.

Tomó parte en los grandes ejercicios técnicos realizados en el Elba en julio de 1913.

En junio de 1914 fue incorporado como Teniente Coronel al III Regimiento de Infantería de la Guardia, con el cual participó

en maniobras de regimiento y de brigada.

Regresó al país en diciembre de 1914, y volvió a comandar el 1º de Ingenieros hasta 1915 en que fue nombrado Subdirector General de Arsenales de Guerra. A mediados de 1916 se le designó Director del Arsenal Esteban de Luca.

El 16 de marzo de 1920 se le nombró Director de Aeronáutica, fundó el Grupo 1º de Aviación, y dio gran impulso al arma.

El 16 de octubre de 1922 fue nombrado Director General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Durante su actuación de ocho años dedicó todos sus esfuerzos a incrementar esta actividad, dándole forma y estructura para el mejor servicio a los intereses del país.

El 9 de setiembre de 1930, se retira de YPF.

Entre los años 1931 y 1932, permanece en Italia estudiando la Aeronáutica de ese país.

Cuando regresó fue designado Director General de Tiro y Gimnasia, y se retiró del Ejército con el grado de General de División, el 31 de diciembre de 1933.

Después de una larga enfermedad falleció el 4 de junio del año 1940.

**YACIMIENTOS PETROLIFEROS  
FISCALES**

**Actividades desde su  
Creación hasta  
Nuestros Días**

Al día siguiente del descubrimiento del petróleo patagónico en Comodoro Rivadavia —acontecimiento producido el 13 de diciembre de 1907, como es sabido—, el presidente Figueroa Alcorta dictó el histórico decreto mediante el cual se prohibía la denuncia “de pertenencias mineras y concesión de permisos de cateo en el Puerto de Comodoro Rivadavia, Territorio del Chubut, en un radio de cinco leguas kilométricas, a todo rumbo, contándose desde el centro de la población”. Tal fue la primera previsión legal de la moderna industria petrolera argentina, punto de partida de nuevas normas tendientes a conservar la riqueza petrolífera del país y a promover su exploración y explotación.

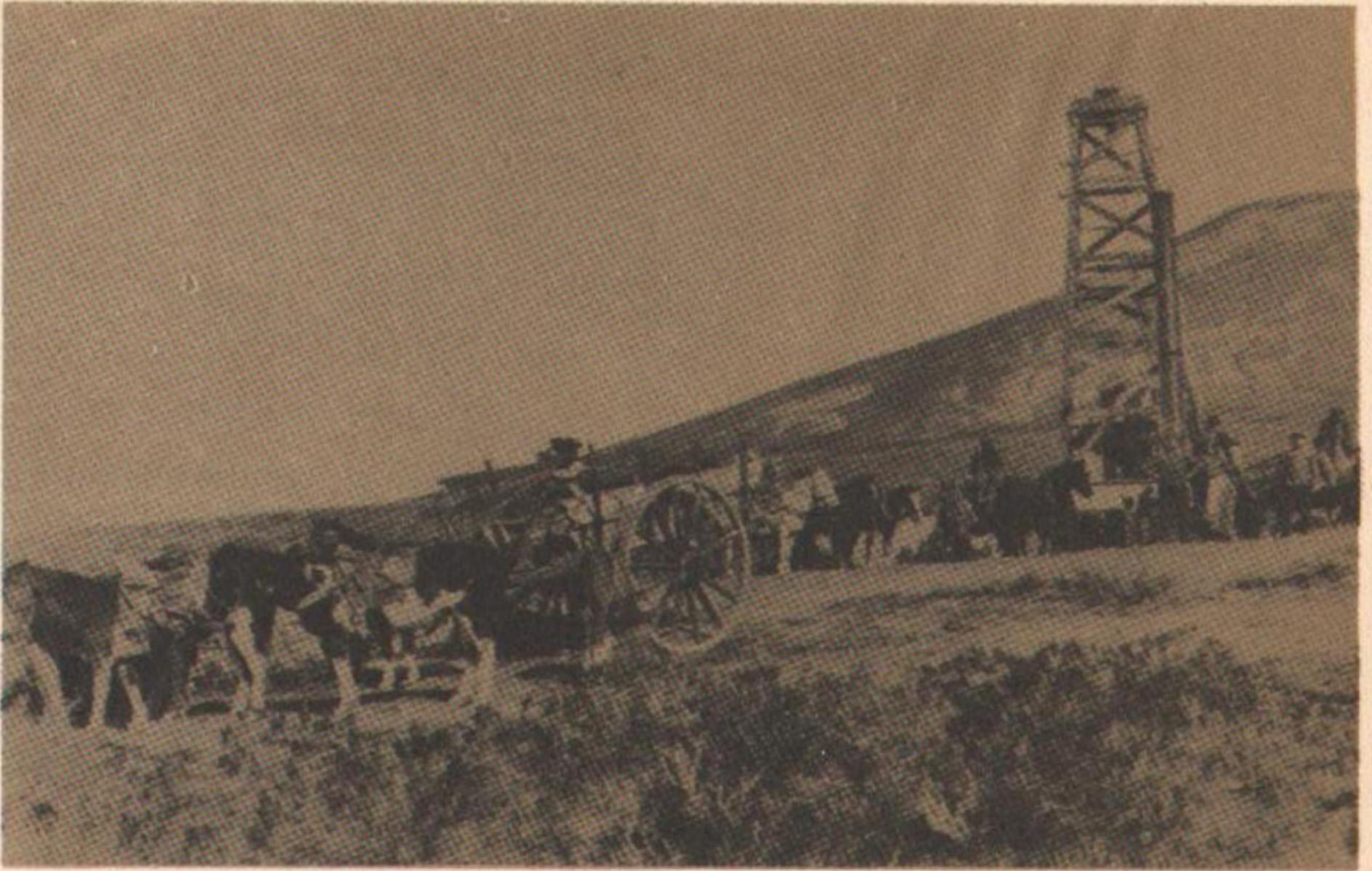
Un nuevo decreto, de fecha 30 de setiembre de 1909, fijó que en una extensión de cinco kilómetros a todo rumbo de cada perforación efectuada por el Estado no se otorgarían permisos de exploración y cateo, ni pertenencias mineras; y poco después, el 29 de agosto de 1910, el Congreso Nacional sancionó la ley N° 7059, por la cual se autorizaba al Poder Ejecutivo “a reservar una extensión de 5.000 hectáreas en la zona petrolífera de Comodoro Rivadavia, dentro

de la cual no se concederán pertenencias mineras ni permisos de exploración y cateo durante el término de cinco años”.

El 24 de diciembre de 1910, siendo ya Presidente de la Nación el doctor Roque Sáenz Peña y ministro de Agricultura el doctor Eleodoro Lobos, fue creada la **Dirección General de Explotación del Petróleo de Comodoro Rivadavia**, que fue encomendada a una Comisión que integraron los ingenieros Luis A. Huergo y Enrique M. Hermitte, el doctor Pedro N. Arata y los señores José A. Villalonga y Adolfo Villate (h.).

Le tocó a la **Dirección General de Explotación del Petróleo de Comodoro Rivadavia** superar horas difíciles, en que la falta de fondos para llevar adelante el desarrollo de nuestra nascente industria petrolera no fue el menor de los obstáculos. No obstante los problemas y trabas, pudo concretar realizaciones fundamentales, entre ellas la inauguración de la primera planta de destilación de Comodoro Rivadavia —en mayo de 1913—, en la que se inició la elaboración de productos livianos, como nafta y kerosene, y de fuel-oil de bajo punto de inflamación.

El año 1915 señala un hito importante en el desenvolvi-



El pozo N° 2, descubridor del petróleo en Comodoro Rivadavia, en pleno trabajo, en 1908.



Barrio Comercio, de Comodoro Rivadavia, en 1925. Al fondo, detrás de una torre petrolífera, el edificio de la Administración de Yacimientos Petrolíferos Fiscales.

miento de nuestras explotaciones petroleras. Por una parte, comienza en el país la búsqueda racional y científica del petróleo, en base a estudios que realizan en Neuquén los geólogos doctores Anselmo Windhausen y Juan Keidel; y por otra, se dispone la construcción de los buques petroleros "Ingeniero Luis A. Huergo" y "Aristóbulo del Valle". En setiembre del año mencionado la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología ordenó el traslado a Plaza Huincul de una perforadora Fauck, idéntica a la utilizada en Comodoro Rivadavia, para practicar un sondeo en una zona con indicios petrolíferos.

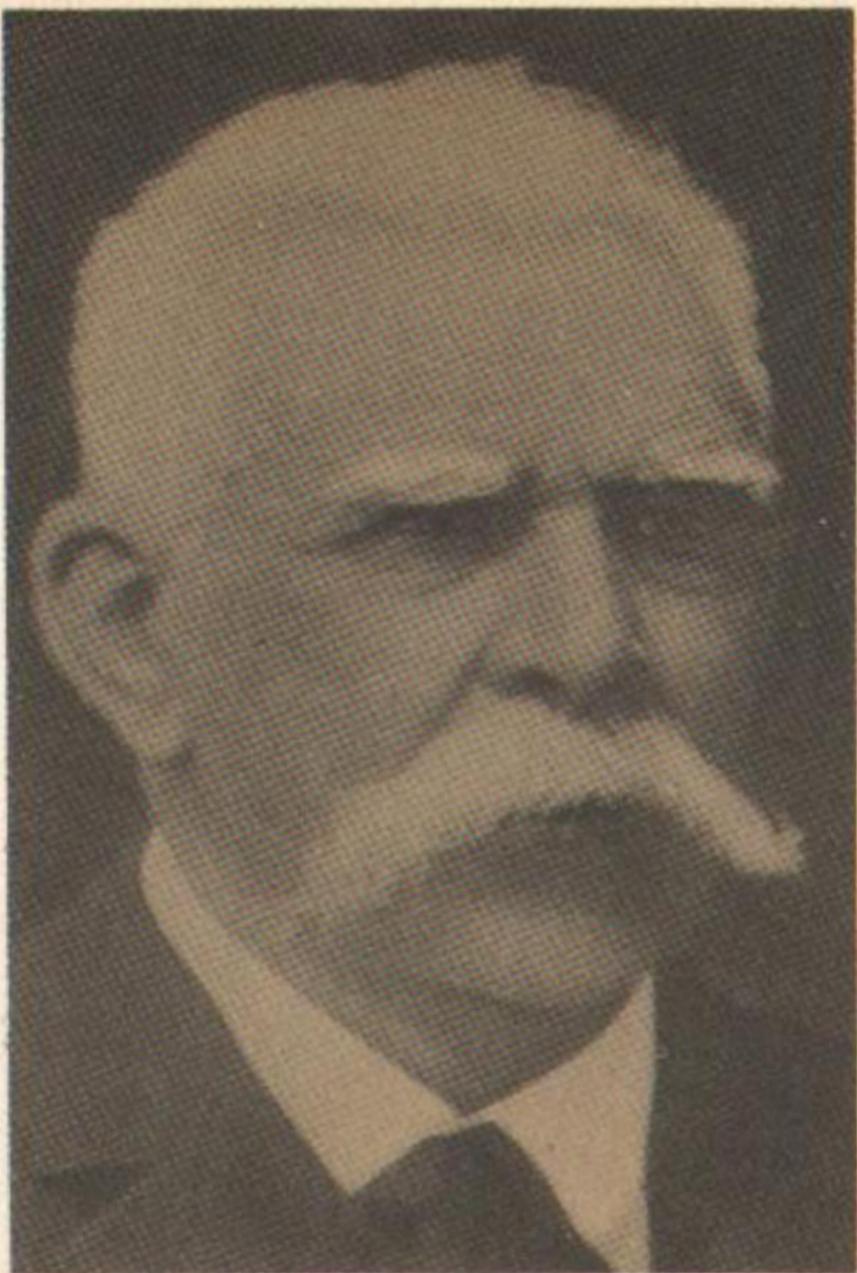
Así, el 17 de febrero de 1916 se inició en Plaza Huincul la primera perforación, bajo la jefatura del ingeniero Enrique P. Cánepa. Durante el año 1916 se incorporaron a la explotación petrolera las compañías privadas, que comenzaron a actuar en Comodoro Rivadavia. La producción de ese año ascendió a 137.551 m<sup>3</sup>, de los cuales 129.780 correspondieron a la extracción fiscal.

La perforación del primer pozo de Plaza Huincul debió superar factores adversos e inconvenientes técnicos, hasta el 29 de octubre de 1918, fecha en que se descubrió un importante depó-

sito de petróleo, al pasar los 600 metros de profundidad. En 1918 la producción fiscal de petróleo alcanzó a 197.586 m<sup>3</sup>, en tanto la particular fue de 17.281.

A mediados de 1922 el presidente Yrigoyen toma una medida llamada a gravitar notablemente en el futuro desenvolvimiento de la industria petrolera nacional: el 3 de junio crea por decreto la **Dirección General de Yacimientos Petrolíferos Fiscales**, es decir, nace YPF. En los considerandos de la medida se expresa que la nueva estructura tiende a incrementar la explotación petrolífera, "sirviendo así a los intereses del país que aspira a verla desarrollarse lo más ampliamente".

Poco después de asumir el gobierno nacional el doctor Alvear, el 19 de octubre de 1922, designó Director General de YPF al coronel Enrique Mosconi, quien desempeñaba a la sazón el cargo de Director de Aeronáutica y que se había distinguido como ingeniero civil y como ingeniero militar en importantes proyectos y realizaciones. El coronel Mosconi actuó ocho años al frente de la Empresa; le dio forma y estructura, y la convirtió en instrumento fundamental para el desenvolvimiento de la industria petrolera argentina. Como dato ilustrativo general de



Ingeniero Luis A. Huergo.



Ingeniero Enrique M. Hermitte.



El doctor Anselmo Windhausen, durante una exploración geológica.

su acción consignaremos que YPF pasó de una producción de 348.888 m<sup>3</sup> de petróleo en 1922 a 872.171 m<sup>3</sup> del mismo producto en 1929.

El 20 de junio de 1923 YPF instaló su primer surtidor de nafta en la Capital Federal y el 23 de diciembre de 1925 el general Mosconi inauguró la Destilería de La Plata, la que entró en producción inmediatamente. Esta refinería elaboraba nafta, kerosene y fuel-oil, y a menos de cinco meses de su habilitación comenzó la producción de nafta de aviación.

El año 1926 señala la entrada de YPF en el mercado de combustibles con sus propios productos. Dos años después, la Empresa dio comienzo en la provincia de Salta a la explotación del petróleo, descubierto por ella en Vespucio. La intensa exploración que llevó a cabo en esta cuenca del Noroeste dio nuevos frutos en 1933, cuando se produjo el descubrimiento de Tranquitas.

En lo que respecta a Comodoro Rivadavia, por esa época la explotación se circunscribió a la denominada Zona Central, hasta 1928 en que tuvo lugar el hallazgo del yacimiento de Cañadón Perdido. Dos años después YPF localizó nuevos depósitos en Escalante y Manantiales Behr.

En la faz comercial, la Empresa ganó rápidamente terreno durante la gestión del general Mosconi. El 1º de agosto de 1929 rebajó el precio de la nafta en todo el país y el 11 de noviembre concretó una nueva rebaja. En febrero de 1930 se logró la uniformidad en el precio de la nafta en toda la República.

Resalta más este acontecimiento comercial si recordamos que, desde 1928, tenía vigencia en el plano internacional el convenio Achnacarry, firmado entre Standard Oil, Royal Dutch-Shell y Anglo Persian, regido por el principio del *as is*, "como está", y según el cual cada empresa petrolera conservaba la posición que tenía en el mercado en el momento de firmarse el acuerdo. El hecho fue decisivo en el comercio mundial de petróleo, con inclusión de la Argentina, pero a principios de 1930, el convenio debió ser actualizado en nuestro país ante la rebaja de los precios y la uniformidad lograda en los mismos por YPF.

En 1931 el gobierno de la provincia de Mendoza efectuó tratativas con YPF tendientes a concretar la exploración petrolera en su territorio. Se formalizó entonces la primera concesión absoluta de una provincia a una empresa estatal para la búsqueda de hidrocarburos. La

Empresa comenzó inmediatamente sus trabajos de perforación: en 1932 encontró petróleo en Cacheuta y en 1934 descubrió en Tupungato uno de los más importantes yacimientos locales. En los próximos años las exploraciones culminaron con nuevos éxitos en esta provincia: en 1939 se localizó petróleo en Barrancas y en 1940 en Lunlunta.

En el curso de la década de 1930-40 fueron realizados nuevos descubrimientos en Comodoro Rivadavia. Los hallazgos principales fueron: Escalante, 1931; Caleta Córdova, 1933; Restinga Alí, 1934; Manantiales Behr, 1937; El Trébol, 1938 y El Tordillo, 1939. En la década siguiente se descubrió petróleo en Punta Piedras, 1945, y Pampa del Castillo, 1949.

El yacimiento de Santa Cruz fue localizado por la Empresa en 1944, con perforaciones efectuadas en Caleta Olivia. Dos años después se descubrió Cañadón Seco.

Otros hechos importantes de este período fueron: hallazgo en Tranquitas y Río Pescado (Salta), en 1930 y 1937; localización del importante yacimiento de Challacó, Neuquén, en 1941 y de Cutral Có, en 1950. En 1949 YPF descubrió una quinta cuenca petrolífera en Río Grande,

Tierra del Fuego. En 1951, en Campo Durán (Salta), zona donde ya se habían efectuado perforaciones sin resultados, localizó un valioso yacimiento de los denominados "de condensado", primero de este tipo en el país. Dos años después, en 1953, la Empresa descubrió el depósito de Madrejones, del mismo tipo que el de Campo Durán.

Otros descubrimientos importantes posteriores a 1950 fueron:

- 1952: Cerro Bandera (Plaza Huincul).
- 1953: Piedras Coloradas (Mendoza) y del Medio (Neuquén).
- 1954: El Carrizal (Mendoza).
- 1956: Cerro Lotena y El Sauce (Neuquén).
- 1957: Río Tunuyán, La Ventana y Punta Las Bardas (Mendoza), Sierra Barrosa (Neuquén), Cerro Dragón y Cañadón Grande (Chubut).
- 1958: Divisadero y Aguada Quinchao (Neuquén).
- 1959: Catriel Oeste (Río Negro).
- 1960: Entre Lomas (Neuquén).
- 1961: Centenario y Borde Colorado (Neuquén).
- 1962: El Medanito y Medianera (Río Negro).
- 1963: Aguada Baguales y Señal

Picada (Neuquén), Vizcacheras (Mendoza).

### **Cuenca Austral**

- 1965: Tres Colinas e Hito Cinco (Santa Cruz Sur), Barranca Occidental (Mendoza).
- 1966: Río Cullen, San Sebastián y Cañadón Piedras; El Cóndor Oeste (Santa Cruz Sur); Anticlinal Funes, Lagarto Norte y Cerro Epifanio.
- 1967: Las Violetas, Campo Bola (Santa Cruz Sur).
- 1968: Cabeza de León, Moy Aike (Santa Cruz Sur), Sur Río Chico (Santa Cruz Sur), y Cerro Norte (Santa Cruz Sur).
- 1970: El Esquinero, Filaret e Hito Tres.
- 1971: Cerro Norte, Cancha Carrera, El Mosquito y Moy Aike.
- 1972: Cabo Buen Tiempo, Espíritu Santo y Esquinero Sur.

### **Cuenca del Golfo San Jorge**

- 1965: Cañadón Seco Oriental (Santa Cruz Norte).
- 1969: Lomita de la Costa (Santa Cruz Norte).
- 1970: Tordillo Sur y Río Mayo (Santa Cruz Norte).
- 1972: Mata Magallanes.

### **Cuenca Neuquina**

- 1965: Las Chivas, Loma Montosa Oeste, Salitral y Lomas de Ocampo.
- 1966: Piedras Negras Oeste y Charco Bayo (Río Negro).
- 1967: Puesto Hernández, Aguada del Chivato, Los Ramblones y Punta Rosada Sur (Río Negro).
- 1968: Senillosa Norte, Lindero Atravesado, Rincón de los Sauces, Puesto Morales Sur (Río Negro), El Santiagueño (Río Negro) y El Quemado (Río Negro).
- 1969: Blanco de los Olivos (Río Negro), Fernández de Oro (Río Negro) y Rinconada (Río Negro).
- 1970: Puesto Morales Norte (Río Negro).
- 1971: General Roca, Campo Grande, Veta Escondida, Cerro La Manea, Dos Picos y Aguada San Roque.
- 1972: Río Neuquén, Punta Senillosa y Desfiladero Bayo.

### **Cuenca Cuyana**

- 1965: Barrancas Occidental.
- 1968: Estructura Cruz de Piedra.

### **Cuenca del Noroeste**

- 1969: Caimancito (Jujuy) y Macueta (Salta).
- 1970: Acambuco (Salta).

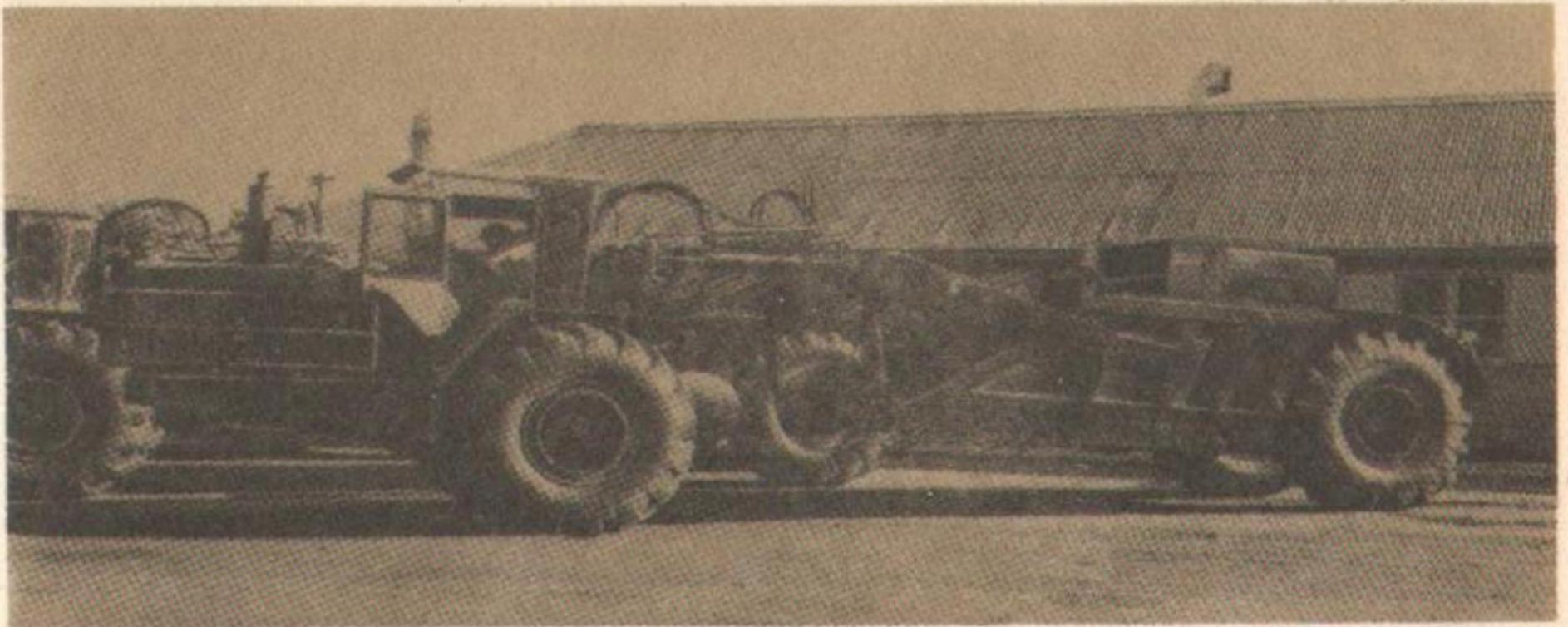
# EXPLORACION

Los estudios y trabajos de Geofísica y Geología de YPF son conducidos por la GERENCIA DE EXPLORACION a través de 6 Distritos Geofísicos y 5 Geológicos. Actualmente se hallan en actividad 22 Comisiones Sismográficas en las distintas cuencas sedimentarias del país. Los estudios de campo son complementados con trabajos de laboratorio, en los que especialistas en diversas ciencias (petrógrafos, sedimentólogos, paleontólogos, etc.), estudian las rocas recogidas por el geólogo.

Todas las comisiones sismográficas de reflexión de la Empresa están dotadas de cámaras de registración magnética, lo que permite una información técnica superior y más completa

del subsuelo. La interpretación y el estudio de los datos provenientes de esos trabajos sismográficos se realizan por medio de computadoras en la Sede Central de YPF. La exploración geofísica de la Empresa tiene una jerarquía técnica y científica comparable a la de los países más avanzados del mundo. Actualmente cuenta en su labor explorativa con una comisión que utiliza la técnica llamada de energía superficial (Comisión de Dinoseis), en reemplazo de la energía de explosivos tradicional en el método sismográfico.

La mayor parte de las cuencas sedimentarias argentinas han sido estudiadas y delimitadas mediante el sistema del método sismográfico.



Moderno equipo Dinoseis, utilizado en la exploración petrolera.

# EXPLOTACION

YPF lleva a cabo las tareas de perforación de pozos por administración y por intermedio de compañías contratistas, por locación de servicios. Las compañías que realizan perforaciones para la Empresa en el presente son: AMOCO, PEREZ

COMPANC, CADIPSA, CITIES SERVICE, TRANSWORLD, TECNICAGUA, ASTRAFOR. BRIDAS-CATUS, SAIPEM y QUITRAL-CO. Los pozos que se perforan se clasifican en tres categorías: de **exploración**, de **avanzada** y de **explotación o desarrollo**.



Pozos sobre el mar, en Caleta Córdova.

# YACIMIENTOS

YPF explota directamente por administración sus yacimientos de Salta, Jujuy y Tierra del Fuego; por administración y contratistas, los de Chubut, Santa Cruz, Mendoza, Neuquén y Río Negro.

Los yacimientos más importantes de la provincia de **Salta** están localizados en Campo Durán y Madrejones. Los depósitos salteños son grandes productores de gas. Campo Durán produce 3.200 m<sup>3</sup> de gas por cada metro cúbico de petróleo y Madrejones, 4.500 m<sup>3</sup> de gas por un metro cúbico de petróleo. El petróleo obtenido en los yacimientos de Salta es totalmente elaborado en la destilería de Campo Durán y los subproductos extraídos son bombeados hacia la planta San Lorenzo (Santa Fe), a través del poliducto Campo Durán-San Lorenzo.

La provincia de **Jujuy** se incorporó en fecha reciente a la producción petrolera nacional, luego del descubrimiento del excepcional yacimiento de Caimancito, en 1969. El pozo Caimancito N<sup>o</sup> 8 produce 918 m<sup>3</sup> diarios por orificio de 16 mm de diámetro, pero podría producir más de 1000 m<sup>3</sup>/día, una vez salvados los problemas de falta de capacidad de evacuación del petróleo. La superficie compro-

bada con los pozos perforados hasta la fecha alcanza a 2.100 hectáreas en una estructura de 12.000 hectáreas de extensión. En 1971 la producción de Caimancito fue de 577.200 m<sup>3</sup>, superior en un 131,8 % a lo producido en 1970.

La producción petrolera de **Mendoza** proviene de tres zonas principales: Vizcacheras, Barrancas y Tupungato, y de una cuarta menos importante: Pampa Palauco. La producción de Vizcacheras (área que YPF explota por administración) ha gravitado notablemente en el aumento de la producción general de la provincia. Mendoza ocupa el primer lugar como centro abastecedor de petróleo del país y su participación en el total nacional alcanza al 28 %. En 1971 la producción mendocina (YPF Administración y Contrato) fue de 7.097.500 m<sup>3</sup>.

Las estructuras en producción más importantes de la provincia del **Neuquén** son las siguientes: El Sauce, Cerro Bandera, Challacó, Anticlinal Campamento, Aguada Baguales, Centenario, Cutral Có, Sierra Barrosa, El Divisadero, Aguada Quinchao, Borde Colorado, Aguada del Chivato y Senillosa Norte. La producción de 1971 fue de 2.433.800 m<sup>3</sup> (YPF y contratista)

y representó el 9,9 % del total nacional. En el primer cuatrimestre de 1972 este aporte alcanzó al 11,6 %. El crudo obtenido en esa provincia es elaborado en parte por la destilería de Plaza Huincul, y el resto, bombeado a través del oleoducto Challacó-Puerto Rosales (Bahía Blanca). Los yacimientos neuquinos, además, suministran gas a la empresa Gas del Estado con importantes entregas diarias.

La producción de **Río Negro** se extrae de las estructuras denominadas Señal Picada, Catriel Oeste, Medianera, El Medanito y Los Ramblones. El yacimiento más importante por su productividad es El Medanito, cuyos pozos producen en su mayor parte por surgencia natural. En 1971 la producción alcanzó a 3.958.600 m<sup>3</sup>. Río Negro aporta a la producción nacional el 16,1 % del total. Toda la producción de esta provincia es bombeada hacia Bahía Blanca por el oleoducto El Medanito-Allen-Puerto Rosales.

En **Chubut** las estructuras en explotación son numerosas y están distanciadas unas de otras. Entre las que YPF explota por administración se cuentan El Tordillo, Pampa del Castillo, El Trébol, Escalante, Manantiales

Behr, Cañadón Perdido, Colonia Sarmiento, Punta Piedras, Caleta Córdova, Restinga Alí y Zona Central. Se hallan en esta provincia los yacimientos en explotación más viejos del país. La firma contratista AMOCO —que actúa desde 1959— explota las estructuras de Cerro Dragón, Cañadón Grande y Anticlinal Grande. En 1971 esta provincia aportó al país 3.992.900 m<sup>3</sup> de petróleo, es decir el 17,0 % del total nacional. Toda la producción provincial es transportada en buques tanques hasta las destilerías instaladas en La Plata y proximidades de Buenos Aires, y otra parte hasta San Lorenzo, Santa Fe.

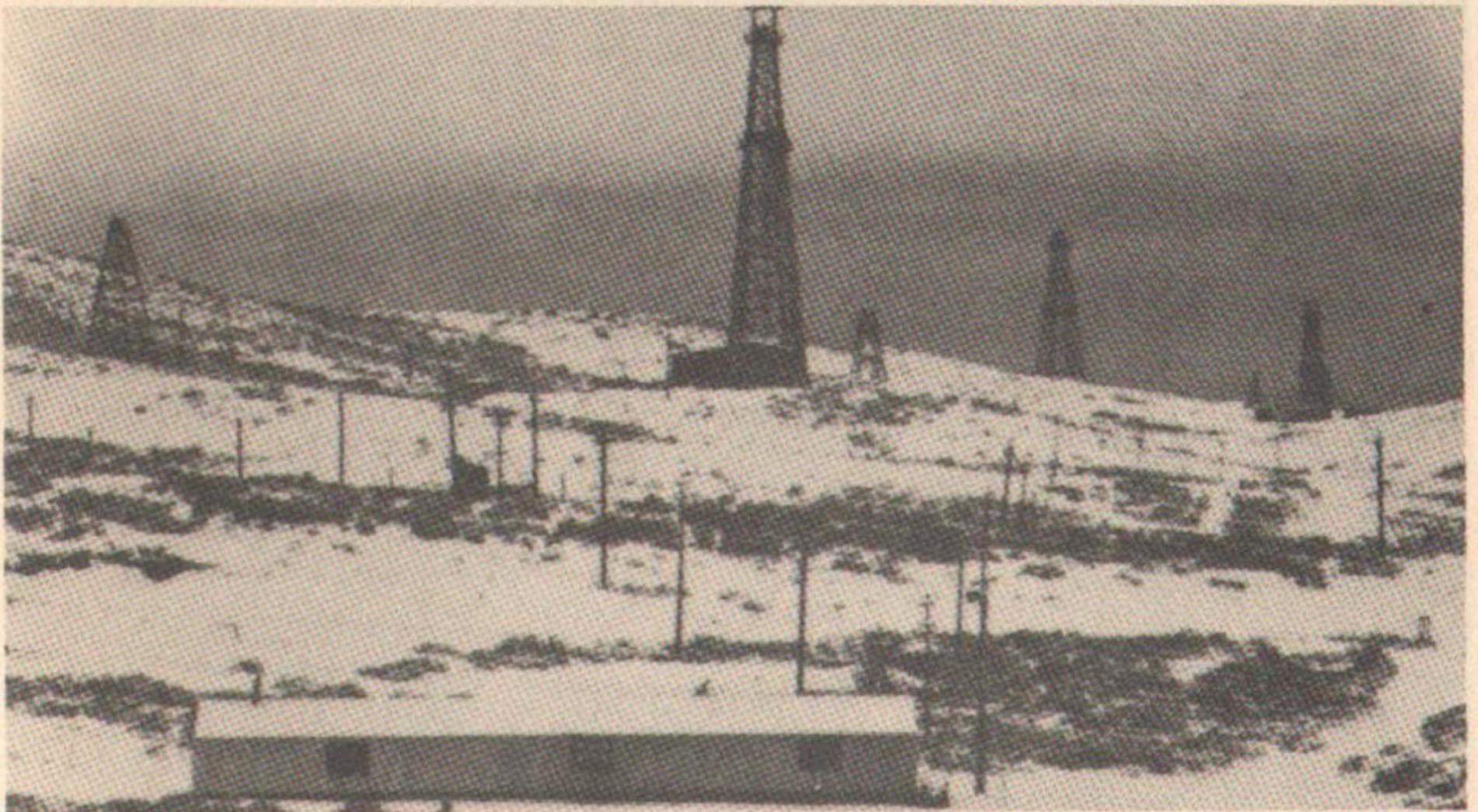
Prácticamente todos los yacimientos de **Santa Cruz** son explotados directamente por YPF. Son dos las zonas que la Empresa explota por Administración: Santa Cruz Norte, que comprende las estructuras de Cañadón Seco, Pico Truncado, El Huemul, Cañadón León, Meseta Espinosa, Cañadón Minerales, El Valle y Coluel-Kaike, ubicadas en las proximidades de Caleta Olivia y Pico Truncado; y Santa Cruz Austral, donde YPF trabaja los yacimientos de El Cóndor y Cerro Redondo, sobre los límites con Chile. La participación de esta provincia en la

producción total del país es del 17,8 %. El producto de Santa Cruz Norte es transportado en buques tanques, desde los amarraderos de Caleta Olivia. El crudo de Santa Cruz Austral es transportado a destilerías luego de su bombeo por oleoducto al puerto chileno de Gregorio, sobre el estrecho de Magallanes. En 1971 la producción de estos yacimientos alcanzó a 4.896.018 metros cúbicos.

Los yacimientos de **Tierra del Fuego** están constituidos por las estructuras denominadas La Sara, Arroyo Gama, Carmen Silva,

Las Lagunas y Cullen, todas explotadas directamente por YPF. El crudo de Tierra del Fuego es cargado en buques tanques en San Sebastián, con destino a las destilerías ubicadas en La Plata y Dock Sud. La producción de este yacimiento fue en 1971 de 400.281 m<sup>3</sup>.

La provincia de **La Pampa** se incorporó a la producción petrolera nacional en 1969. Un año antes se había registrado el hallazgo de petróleo en Isla Colonia Chica. En 1971 la producción de esta provincia alcanzó a 594.109 m<sup>3</sup> de petróleo crudo.



Paisaje invernal de Comodoro Rivadavia, con torres y nieve.

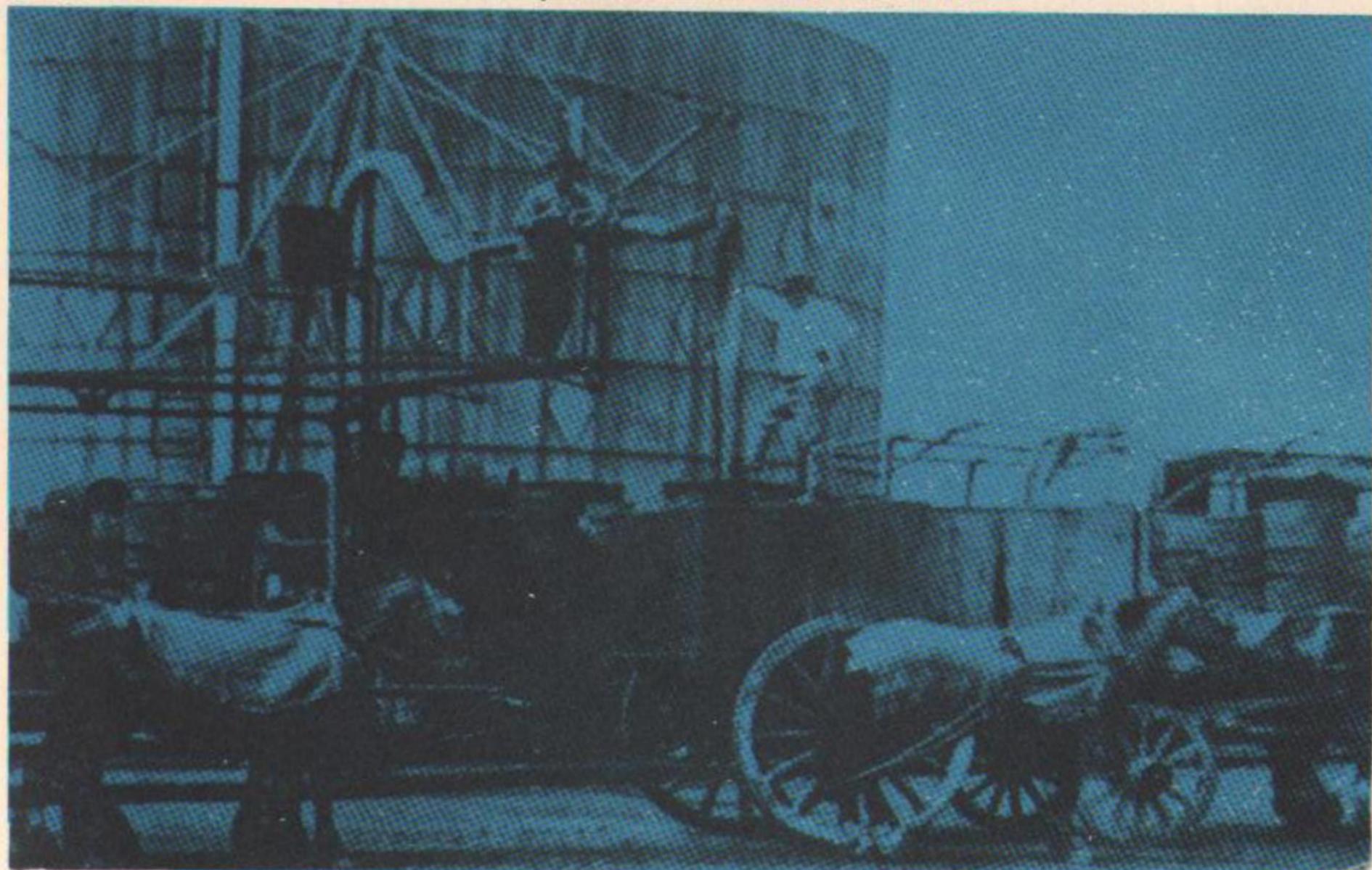
**TRANSPORTE**

El sistema de transporte de YPF está integrado por una flota de petroleros y diversos oleoductos y poliductos. También cuenta con un cargadero de petróleo crudo en Punta Cigüeña, en las cercanías de Puerto Rosales (Bahía Blanca), montado sobre una boya giratoria. Los sistemas de conductos terrestres totalizan una longitud de 3.600 km.

Durante el año 1971 los buques de YPF transportaron un total de 11.589.880 m<sup>3</sup> de petró-

leo y derivados, cantidad que se discrimina de la forma que sigue: petróleo crudo, 7.194.600 y subproductos, 4.395.280 m<sup>3</sup>. La dotación de petroleros está integrada por 29 unidades que rondan 395.000 toneladas de porte bruto.

El movimiento de petróleo crudo y derivados, a través de oleoductos, fueloductos y poliductos de la Empresa, fue de 15.563.092 m<sup>3</sup> (12.513.274 m<sup>3</sup> en el año 1970).



Transporte de tracción a sangre, en el Comodoro Rivadavia de 1921.

**INDUSTRIALIZACION**  
**Destilación y Refinación**

La más moderna destilería de nuestro país es la de La Plata —recientemente ampliada y modernizada—, con una capacidad de elaboración de 30.000 m<sup>3</sup>/día. Hace poco tiempo fue habilitada en ella una moderna planta de lubricantes, con capacidad para producir 200.000 m<sup>3</sup> anuales de aceites de óptima calidad. La refinación por hidrogenización constituye un adelanto tecnológico de la industria del petróleo de reciente data, con lo que la Argentina se coloca entre los primeros países que disponen de tales instalaciones en escala industrial.

A fines de 1971 se habilitó la tercera ampliación de la Destilería Luján de Cuyo, lo que ha aumentado su capacidad de procesamiento de crudo a 18.000 m<sup>3</sup>/día. Su unidad de hidrocrackeo catalítico permite obtener gas-oil de alta calidad, a partir de destilados pesados de alto punto de congelación. La de reformación catalítica al platino posibilita elaborar nafta de alto valor octánico y, eventualmente, hidrocarburos aromáticos para la industria petroquímica.

Para el desarrollo de la etapa de elaboración de productos, en su numerosa gama, YPF cuenta

con 6 destilerías, que se detallan a continuación junto a la fecha de inauguración de las mismas:

- 1919 - Destilería Plaza Huincul (Neuquén)
- 23/12/1925 - Destilería La Plata (Buenos Aires)
- 2/ 2/1938 - Destilería San Lorenzo (Santa Fe).
- 20/12/1940 - Destilería Luján de Cuyo (Mendoza).
- 15/ 4/1952 - Destilería Dock Sud (adquirida a la ex Cía. Ultramar) (Avellaneda).
- 13/12/1960 - Destilería Campo Durán (Salta).

La capacidad de procesamiento de petróleo de las mismas alcanza a casi 60.000 m<sup>3</sup> diarios.

Aparte de los derivados comunes, elaboran aerocombustibles (aeronaftas y combustibles para "jets"), combustibles de tipo pesado y gas licuado. Este último producto es elaborado principalmente por la destilería de Campo Durán. Las de La Plata y Luján de Cuyo producen coke de petróleo de excelente calidad.

# PETROQUIMICA

La industria petroquímica en Argentina ha experimentado un crecimiento sostenido durante los últimos años, impulsado por el desarrollo de la industria petrolera nacional y la creciente demanda de productos químicos básicos y derivados. Este sector es fundamental para el desarrollo económico del país, ya que proporciona materias primas para una amplia gama de industrias, desde la agricultura hasta la construcción y la industria textil.

El principal desafío que enfrenta la industria petroquímica argentina es la dependencia de la tecnología y los equipos importados, lo que puede afectar la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo. Sin embargo, el gobierno y el sector privado están trabajando en conjunto para promover la investigación y el desarrollo de tecnologías locales, así como la capacitación de la fuerza laboral, con el fin de reducir esta dependencia y fortalecer la base industrial del país.

Además, la industria debe abordar los desafíos ambientales asociados con la explotación y el procesamiento de hidrocarburos, implementando medidas estrictas de control de calidad y gestión de residuos para garantizar la sostenibilidad ambiental y social. La transición hacia una economía más verde y circular será crucial para el futuro de la industria petroquímica en Argentina.

El sector petroquímico en Argentina ha experimentado un crecimiento sostenido durante los últimos años, impulsado por el desarrollo de la industria petrolera nacional y la creciente demanda de productos químicos básicos y derivados. Este sector es fundamental para el desarrollo económico del país, ya que proporciona materias primas para una amplia gama de industrias, desde la agricultura hasta la construcción y la industria textil.

El principal desafío que enfrenta la industria petroquímica argentina es la dependencia de la tecnología y los equipos importados, lo que puede afectar la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo. Sin embargo, el gobierno y el sector privado están trabajando en conjunto para promover la investigación y el desarrollo de tecnologías locales, así como la capacitación de la fuerza laboral, con el fin de reducir esta dependencia y fortalecer la base industrial del país.

Además, la industria debe abordar los desafíos ambientales asociados con la explotación y el procesamiento de hidrocarburos, implementando medidas estrictas de control de calidad y gestión de residuos para garantizar la sostenibilidad ambiental y social. La transición hacia una economía más verde y circular será crucial para el futuro de la industria petroquímica en Argentina.

Hace más de un cuarto de siglo YPF y Fabricaciones Militares se asociaron para producir tolueno sintético en la primera planta petroquímica que tuvo el país. Son, por lo tanto, pioneras en esta materia. En la actualidad nuestra Empresa integra una sociedad que produce solventes oxigenados y tiene en desarrollo otros dos proyectos petroquímicos, destinados a elaborar aromáticos y materia prima para fabricar detergentes sintéticos.

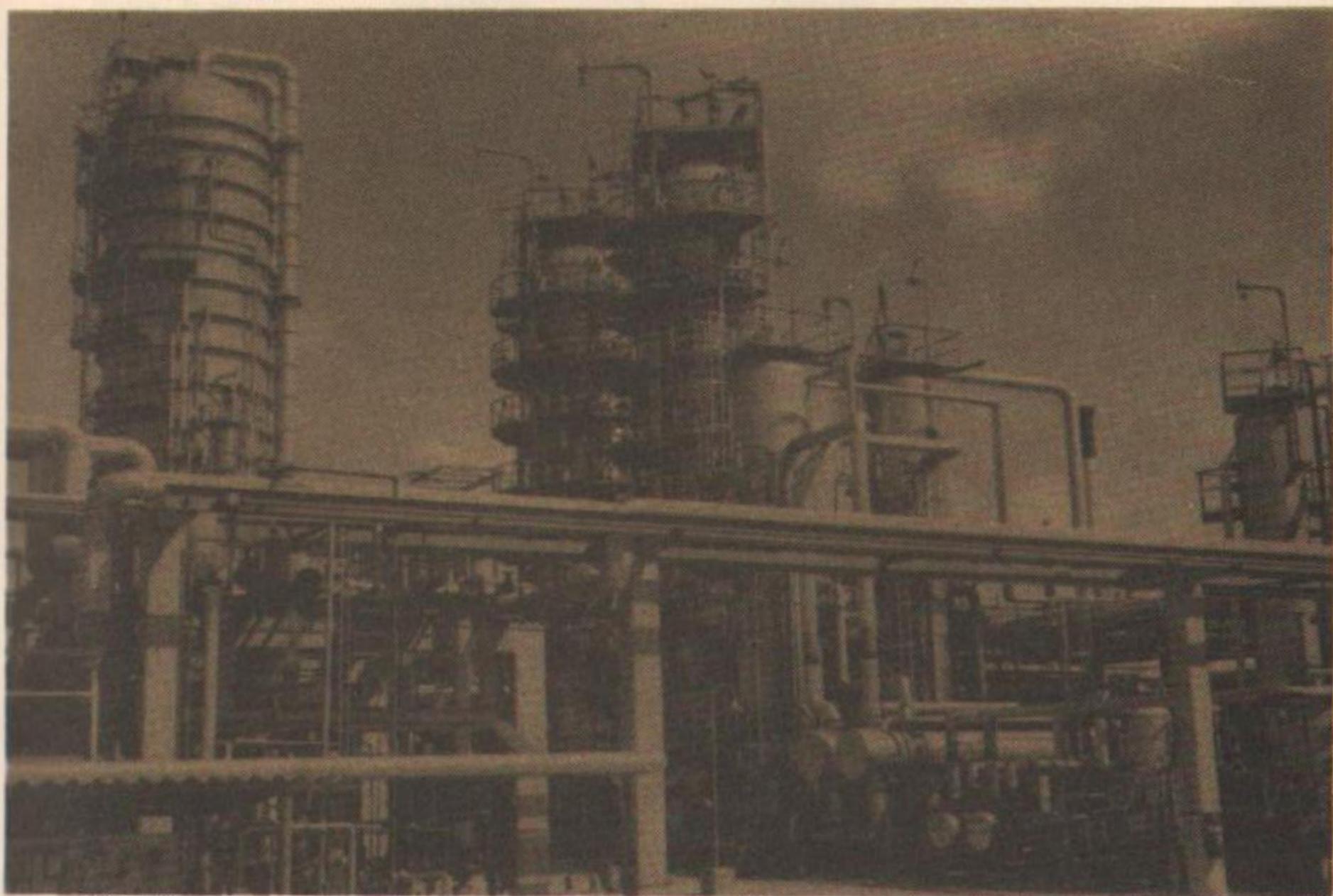
YPF y Fabricaciones Militares pusieron en marcha en 1971 la Sociedad Petroquímica General Mosconi, para la fabricación de aromáticos en una planta que se levantará en las proximidades de la Destilería La Plata. PGM se propone entregar al mercado 70.000 toneladas/año de benceno; 20.000 de tolueno; 20.000 de ortoxileno; 40.000 de paraxileno; 45.000 de ciclohexano; 5.000 de mezcla de xilenos, y 2.600 de High-flash (residuos). Dicha planta entrará en funcionamiento en 1974.

También inició la Empresa el desarrollo de otro viejo proyecto, el de elaborar dodecilbenceno en sus dos tipos (biodegradable y convencional) a partir de materias primas básicas existentes en la Destilería La Plata. Por primera vez será producido en el país dodecilbenceno, materia prima petroquímica de creciente consumo industrial, utilizada en la elaboración de detergentes sintéticos.

Recientemente, asociada a capital privado, constituyó Petroquímica Andina S. A., cuya planta para producir 20.000/30.000 m<sup>3</sup> anuales de polipropileno será erigida en Luján de Cuyo. Dicha materia prima se utiliza en la fabricación de fibras sintéticas y manufacturas derivadas. Asimismo, YPF participa con Fabricaciones Militares y Gas del Estado en el 51 % del capital social de Petroquímica Bahía Blanca, cuyo complejo producirá etileno y propileno a partir de gas etano y propano.

# DIMENSION EMPRESARIA

En 1971 la revista norteamericana **Fortune**, orientadora de las grandes industrias y de grupos de decisión política y económica, publicó una lista con las 200 más importantes empresas industriales del mundo fuera de los Estados Unidos. En esa nómina YPF ocupa el 140º lugar, con una facturación anual de 648 millones de dólares.



Vista parcial de la gigantesca planta de hidrogenación de lubricantes, levantada por YPF en su Destilería La Plata.



# INFORMACION ESTADISTICA

## INDUSTRIALIZACION (en m<sup>3</sup>)

Petróleo crudo procesado en las destilerías de YPF:

				RELACION CON 1971	
— Nacional	16.735.497	92,23 %	17.825.656	93,76 %	+ 4,80 %
— Importado	1.409.101	7,77 %	1.186.691	6,24 %	— 15,80 %
<b>Totales</b>	<b>18.144.598</b>		<b>19.012.347</b>		

Principales derivados obtenidos (en m<sup>3</sup>):

— Motonafta común	2.019.237	1.982.049
— Motonafta super	1.340.338	1.535.027
— Kerosene	707.601	746.524
— Gas Oil	2.821.762	2.847.108
— Diesel Oil	1.766.841	1.946.786
— Fuel Oil	6.926.257	7.160.961
— Lubricantes y grasas	168.500	175.661

Procesado en Destilería La Plata:

10.270.762

Procesado en Destilería Luján de Cuyo:

4.014.711

## COMERCIALIZACION

Ventas de productos al mercado (en m<sup>3</sup>)

— Nafta común	1.941.181	2.147.400
— Nafta super	1.447.046	1.592.985
— Kerosene	718.738	692.952
— Gas Oil	2.665.893	2.676.301
— Diesel Oil	1.708.445	1.687.342
— Fuel Oil	5.034.781	5.202.161
— Lubricantes	157.744	156.754
— Aeronaftas	28.896	27.549
— Aerokerosenes	185.996	266.424

Participación en el total del mercado

— Nafta común	59,2 %	60,7 %	1,5 %
— Nafta super	61,0 %	64,6 %	3,6 %
— Kerosene	73,1 %	74,4 %	1,3 %
— Gas Oil	61,3 %	61,9 %	0,6 %
— Diesel Oil	81,7 %	83,5 %	1,8 %
— Fuel Oil	69,1 %	69,5 %	0,4 %
— Lubricantes	53,5 %	54,8 %	1,3 %
— Aeronaftas	53,1 %	57,7 %	4,6 %

Total facturado en 1972: \$ 6.835.747.315,03.

## TRANSPORTE

Por la Flota de YPF y bodegas arrendadas (en m<sup>3</sup>):

	1971	1972	Diferencia	Incremento
— Petróleo crudo y subproductos	16.594.400	18.470.814	1.876.414	+ 11,31 %

Por los diversos conductos (poliductos, oleoductos, fueloducto, propanoducto):

	15.563.092	18.683.400	3.120.308	+ 20,04 %
--	------------	------------	-----------	-----------

Dotación total de personal al 31-12-72 ascendía a 37.474 agentes distribuidos cualitativamente:

Profesionales	1.801
Técnicos especializados	5.388
Administrativos	6.530
Maestranza	23.755

# CUENCAS PETROLIFERAS

## y Recientes Descubrimientos

1 CUENCA NOROESTE

2 CUENCA CHACO-PARANENSE

3 CUENCA DEL SALADO

4 CUENCA DEL COLORADO

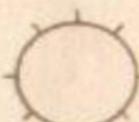
5 CUENCA ÑIRIHUAU

6 CUENCA MARINA AUSTRAL

### REFERENCIAS



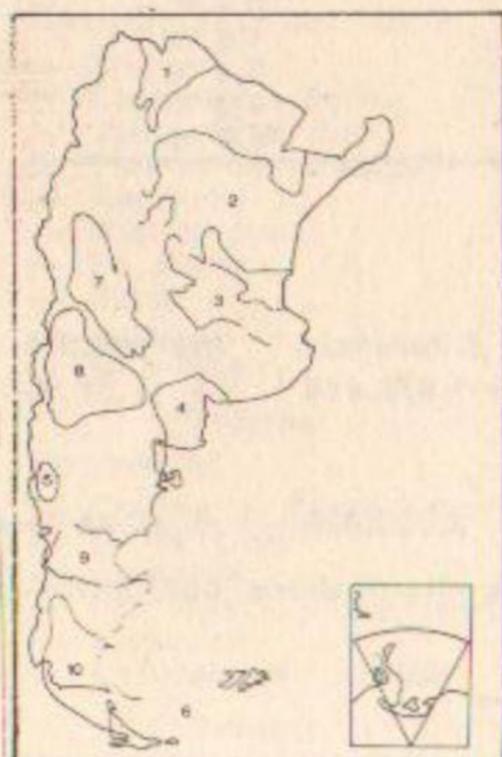
Pozo productor de petroleo



Pozo productor de gas



Pozo productor de gas y condensado



7 CUENCA CUYANA			
MENDOZA	Cacheuta Oeste	2	●
	Tupungato Este	1	●
	Tupungato Oeste	1	●

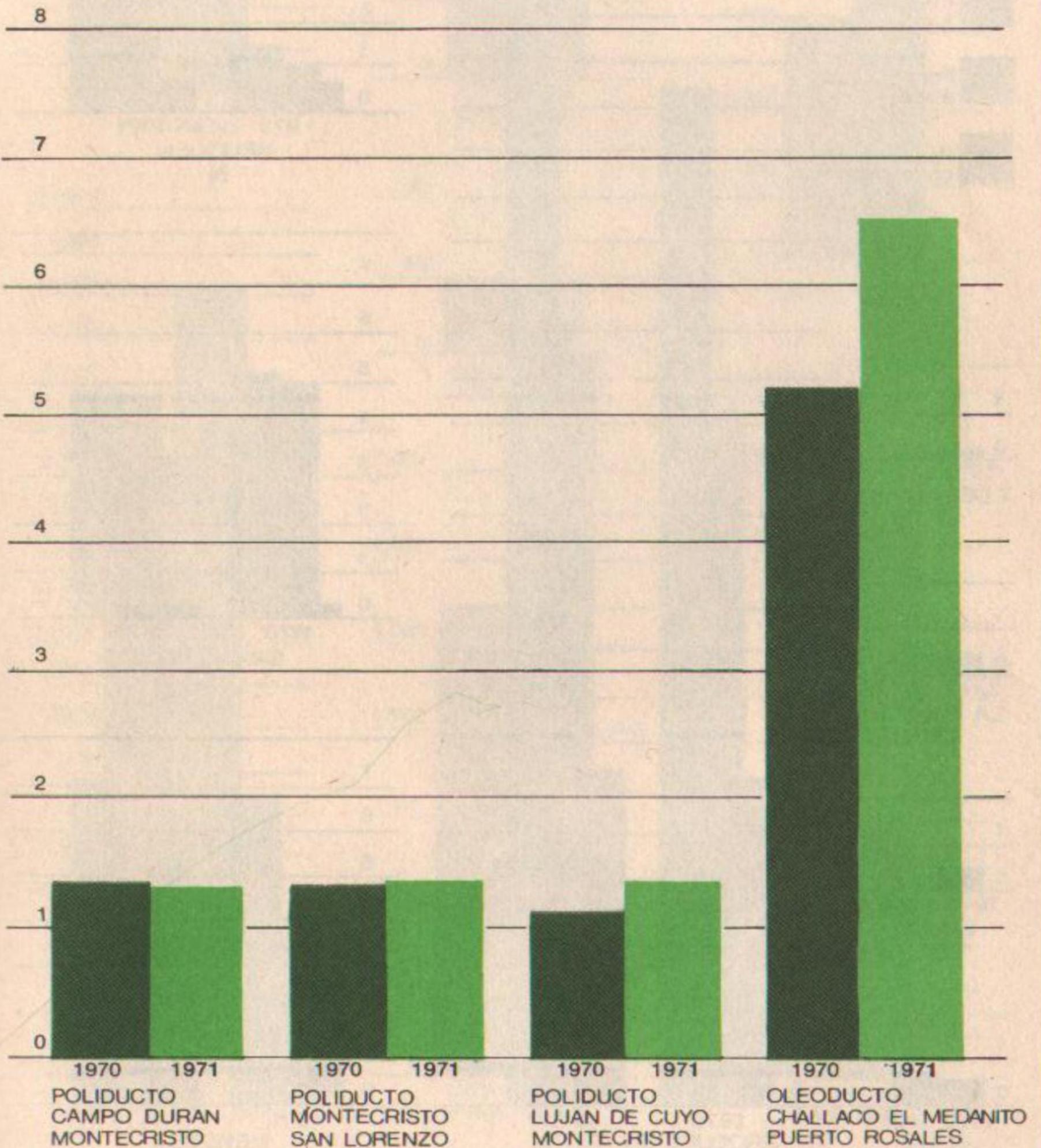
8 CUENCA NEUQUINA			
NEUQUEN	Veta Escondida	1	●
	Aguada San Roque	1	●
	Cerro La Manea	1	●
	Agua del Cajon	2	●
	Dos Picos	1	●
	Aguada San Roque 2(I)	1	●
MENDOZA	El Pichanal	1	●
	RIO NEGRO		
	Kaufman Norte	1	●
	General Roca	6	●
	Campo Grande	1	☉

9 CUENCA GOLFO SAN JORGE			
CHUBUT	Rio Mayo	3	●
	Mata Magallanes	6	●
SANTA CRUZ	Anticlinal Perales	1	☉
	Anticlinal Perales	2	☉
	Anticlinal Perales	3	●
	Anticlinal Co Bayo	1	☉

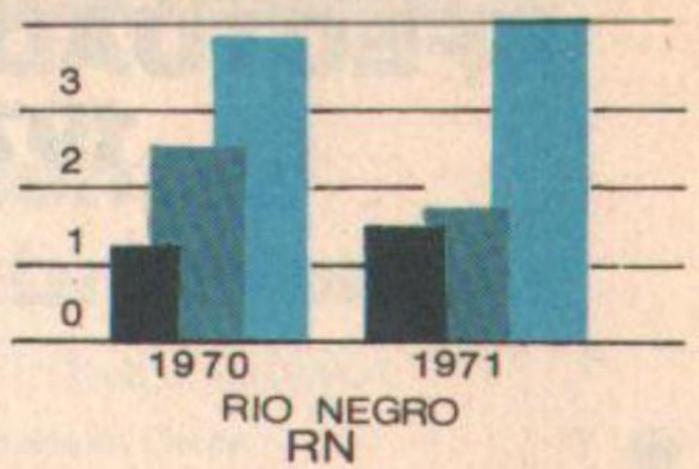
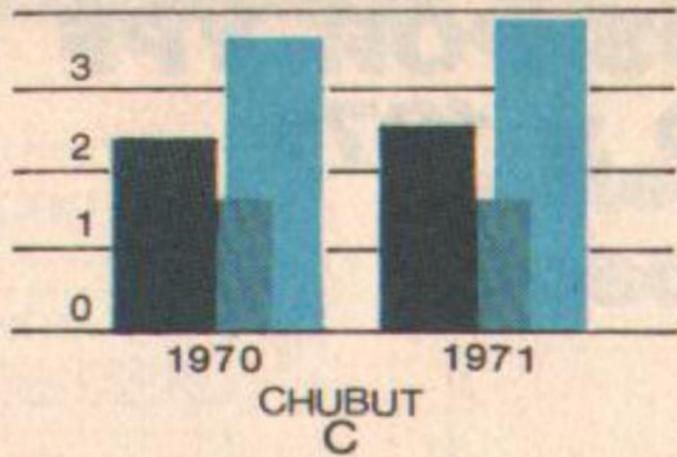
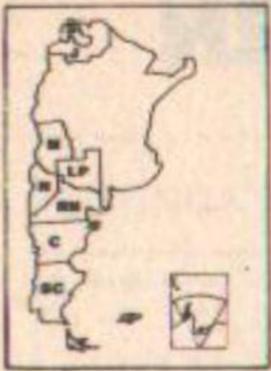
10 CUENCA AUSTRAL			
SANTA CRUZ AUSTRAL			
Chimen Aike	11	☉	
Cerro Norte	5	☉	
Cerro Norte	8	●	
Del mosquito	4	●	
Moy Aike	5	☉	
El Fondo	1	☉	
Cancha Carrera		☉	
TIERRA DEL FUEGO			
Cañadón Alfa	1	●	
Cañadón Beta e-2		●	
El Esq. Sur	1	☉	
Filaret	2	☉	
San Luis	1	☉	
San Luis	e-2	●	
Pirámide	1	☉	
Rio Cullén	14	☉	
El Esquinero	e-2	●	
Cañadón Beta	1	☉	

# TRANSPORTE POR CONDUCTOS EFECTUADOS POR YPF EN 1970 y 1971

en millones de metros cúbicos



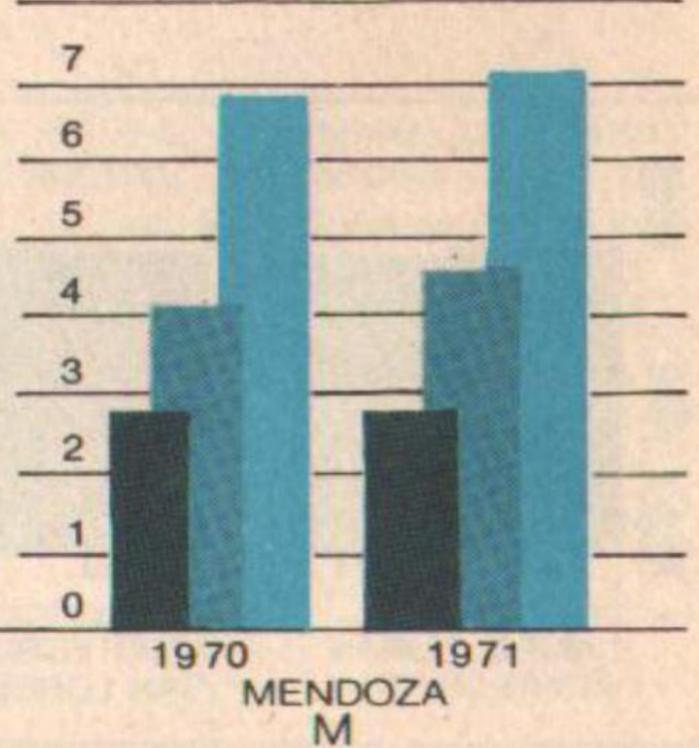
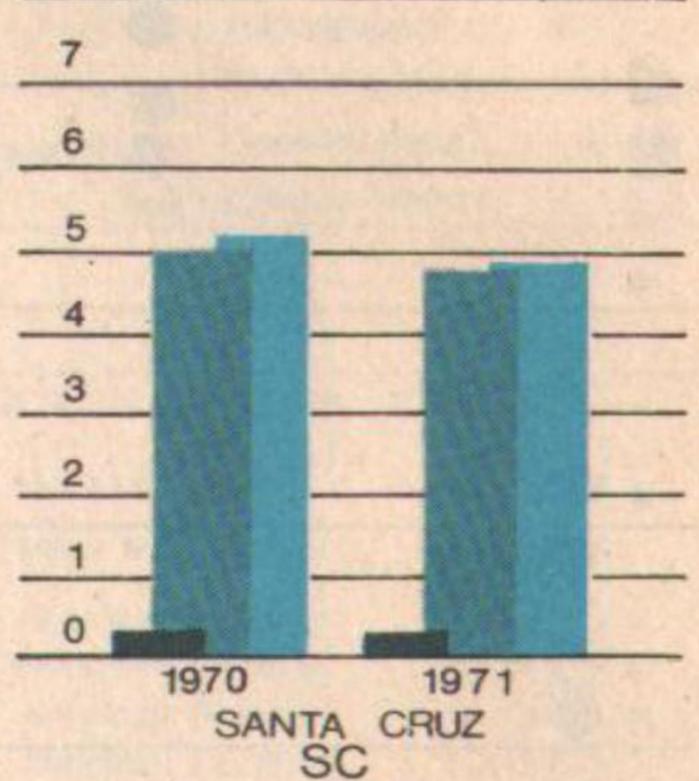
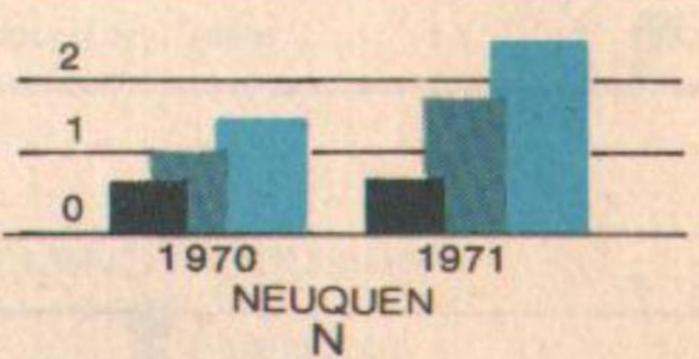
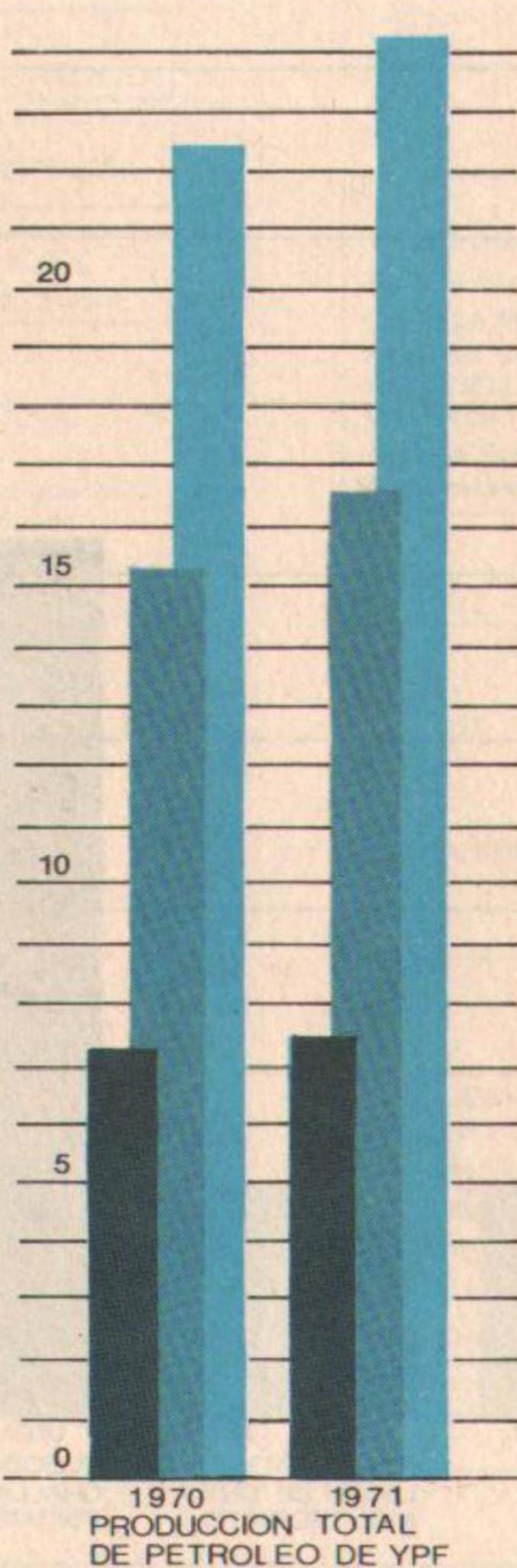
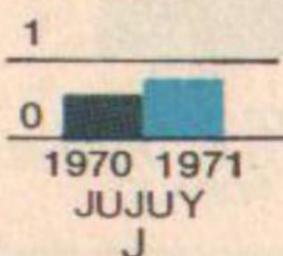
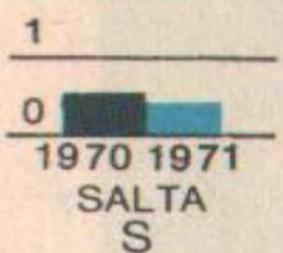
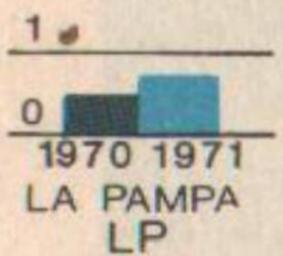
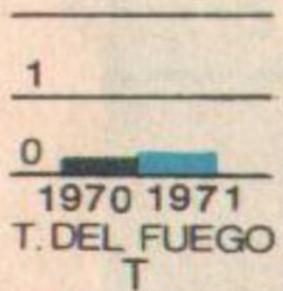
# PRODUCCION TOTAL DE PETROLEO DE YPF



en millones de m<sup>3</sup>

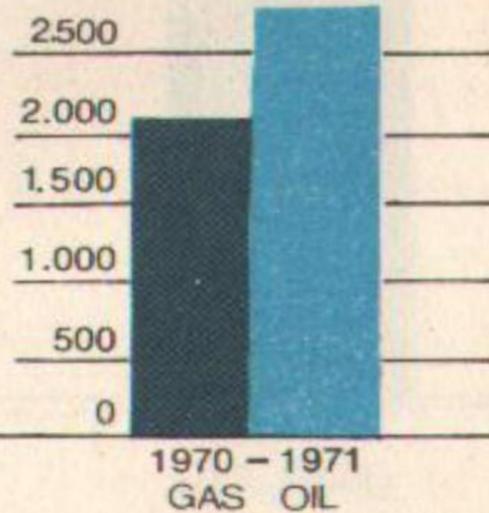
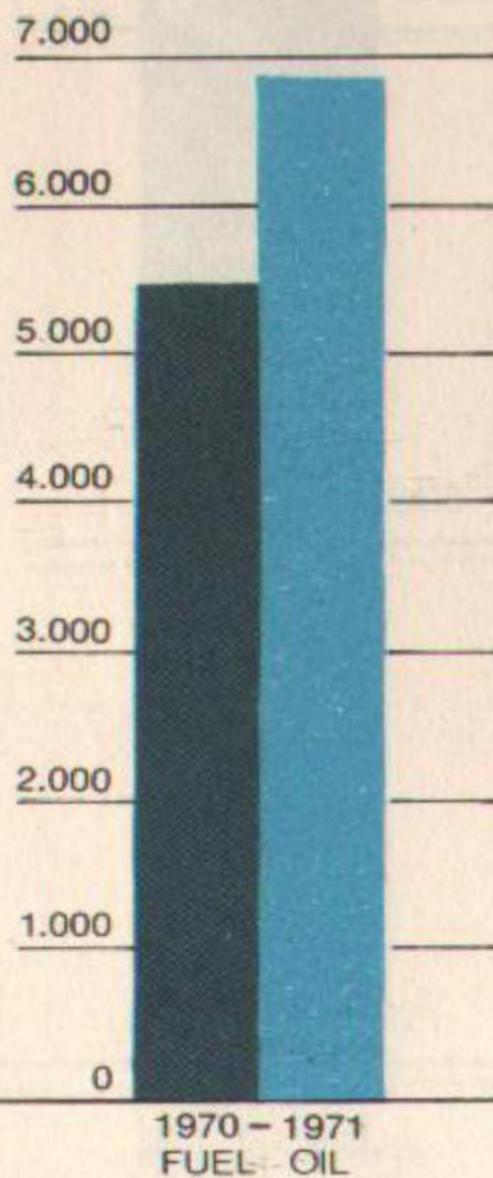
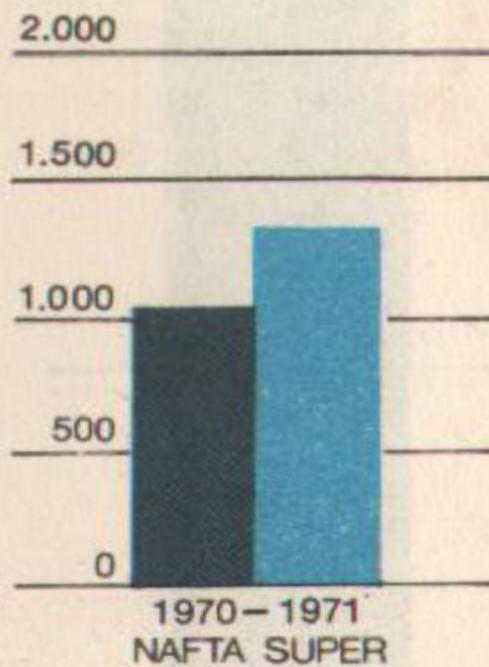
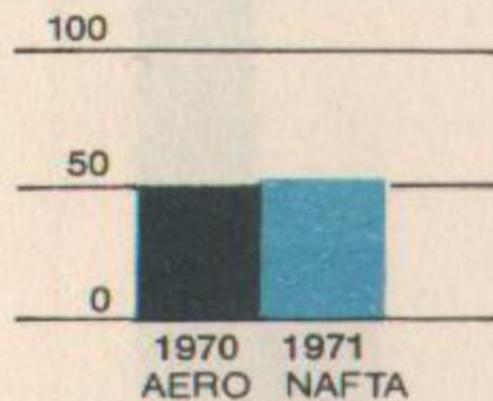
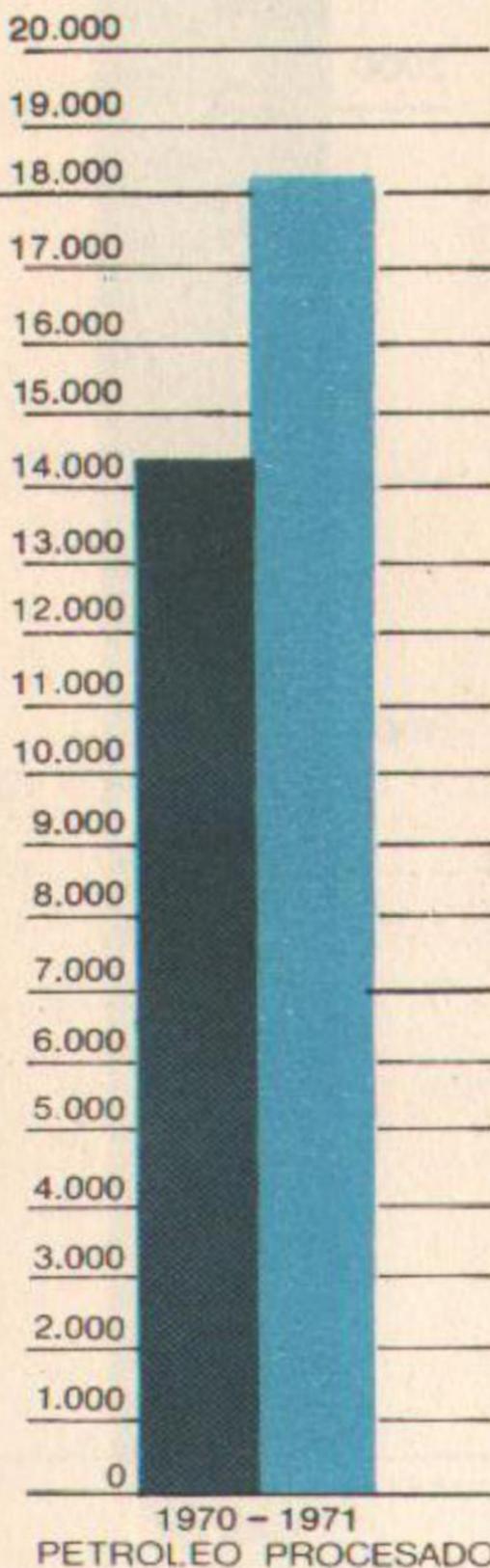
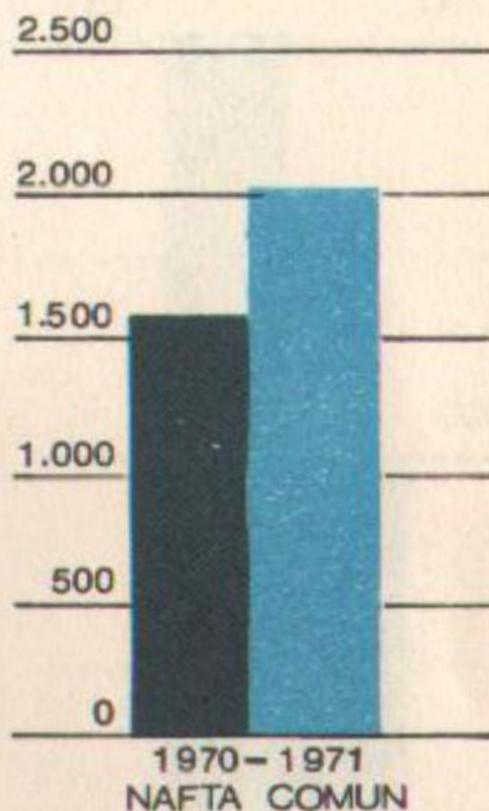
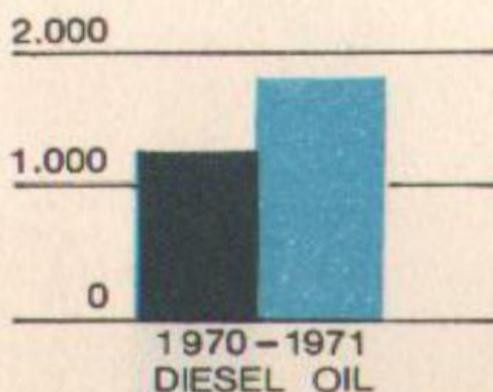
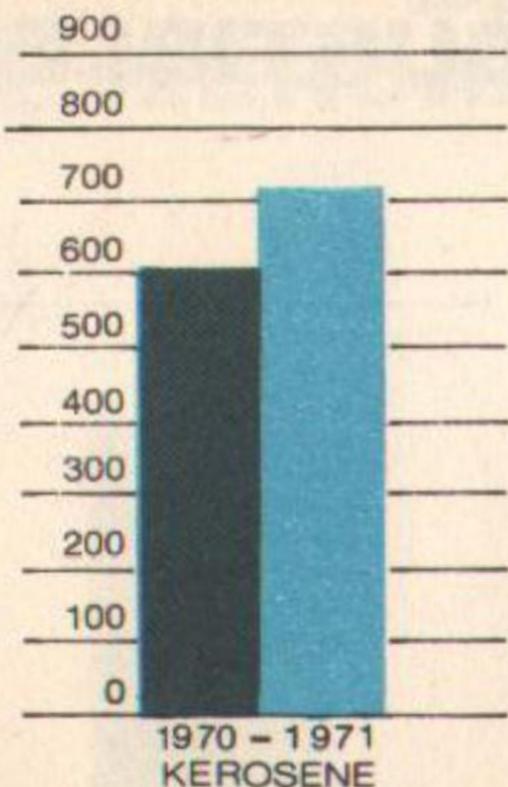
## REFERENCIAS

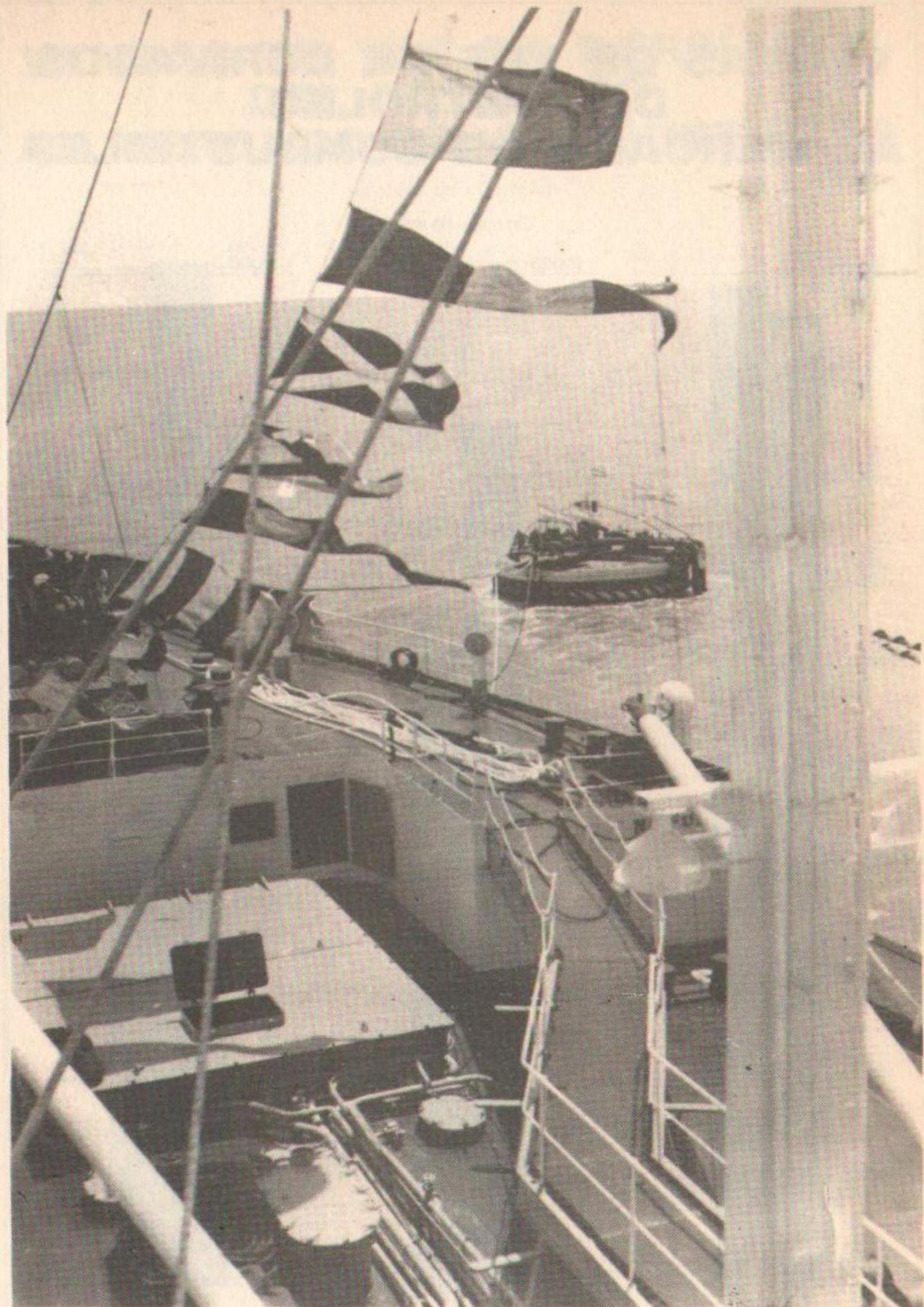
- Producc. total
- Por admin.
- Por contratos



# PETROLEO CRUDO PROCESADO Y SUBPRODUCTOS OBTENIDOS POR YPF

en miles de metros cúbicos





Boya en el mar, en Puerto Rosales, para aprovisionamiento petrolero a buques-tanque.

