

65
291



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE ECONOMIA

**ANALISIS Y PERSPECTIVAS DE LA
TRANSFORMACION INDUSTRIAL EN PEMEX**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A
GUILLERMO GARCIA QUEVEDO



MEXICO, D. F.

1997

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

	INTRODUCCION	2
I.	ANTECEDENTES	4
II.	MARCO JURIDICO	20
II.1.	Decreto expropiatorio	
II.2.	Decreto que crea la institución "Petróleos Mexicanos"	
II.3.	Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo	
II.4.	Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos	
II.5.	Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, en materia de Petroquímica	
II.6.	Resolución que clasifica los productos petroquímicos	
III.	MARCO DE PLANEACION	34
III.1.	Situación económica hasta 1982	
III.2.	Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1982-1988	
III.3.	Programa Nacional de Energéticos (PRONAE) 1984-1988	
III.4.	Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1989-1994	
III.5.	Programa Nacional de Modernización Energética (PNME) 1989-1994	
III.6.	PLAN PEMEX 1985-1989	
III.7.	Programa JL "Transformación Industrial" -Subprograma 02 "Refinación" -Subprograma 03 "Petroquímica"	
IV.	EVALUACION DEL PROGRAMA JL "TRANSFORMACION INDUSTRIAL" DURANTE EL PERIODO 1980-1990	49
IV.1.	Análisis de la producción de los Subprogramas 02 "Refinación" y 03 "Petroquímica"	
IV.2.	Recursos asignados	
IV.3.	Balanza comercial	
IV.4.	Situación actual de la Industria de la Refinación	
IV.5.	Situación actual de la Industria Petroquímica	
V.	CONSIDERACIONES FINALES	91
V.1.	Nuevo Marco Legal	91
V.2.	Resultados	99
VI.	CONCLUSIONES	111
VII.	ANEXOS	118
VII.1.	CUADROS	118
VII.2.	GRAFICAS	136

INTRODUCCION

INTRODUCCION

La industria petrolera nacional ocupa el octavo lugar en cuanto a reservas probadas de petróleo crudo en comparación con los principales países productores (50 millones de barriles de petróleo), el sexto por su producción petrolera y por su carácter estratégico este sector queda reservado exclusivamente al Estado, tal como se establece en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Sin embargo, el sector enfrenta una problemática variada y compleja, en diversos casos de tipo estructural, derivada de cambios en la situación económica nacional y en el mercado nacional de hidrocarburos.

La problemática que enfrenta el sector energético a nivel nacional e internacional, y dada la importancia y la influencia que tienen en la economía, obligan a que las acciones de política económica (pública y privada) centren su atención en la transformación industrial, a fin de corregir los desequilibrios derivados del proceso de industrialización en la sustitución de importaciones.

Los problemas que se consideran de manera especial son básicamente en el sector petrolero, debido a la relación directa que tiene con la actividad industrial a nivel nacional e internacional, poniendo mayor énfasis en el proceso de transformación industrial que necesita el sector, considerando que en los últimos años enfrenta algunos problemas importantes entre los que destacan la depresión del mercado interno por la reducción del consumo y la inversión del sector público, las fuertes presiones inflacionarias y la insuficiente generación de empleos, lo cual ha impedido la reactivación estable y sostenida de la actividad económica del sector.

Para dar solución parcial a esta problemática es necesario recuperar selectivamente los niveles de inversión, para lo cual se requiere de nuevos esquemas de coinversión con nacionales y extranjeros especialmente para atender programas de la industria de refinación y petroquímica básica, pues es evidente que el Gobierno Federal no tiene la capacidad para seguir financiando los programas de expansión del sector.

El análisis de este trabajo se concentra en la necesidad de transformar la estructura industrial de la producción de refinados, así como la de petroquímicos básicos, considerando la importancia que tienen dentro de la industria nacional pues son fundamentales para integrar el aparato productivo nacional y aminorar los efectos negativos de la inestabilidad que ha mostrado el mercado de energéticos a nivel internacional en los últimos años, destacando la problemática interna que enfrenta el sector en la producción de refinados, así como las causas que obligan a la importación de combustóleo, gas natural y gasolina, entre otros, para evitar el desabasto del mercado interno.

En este trabajo se busca profundizar en el estudio de los problemas que enfrenta el sector, la inevitable necesidad de lograr una industria energética autosuficiente a nivel nacional, principalmente en la producción de petrolíferos refinados y productos petroquímicos, destacando los lineamientos y estrategias que se deben seguir, así como el volumen y fuente de los recursos requeridos para lograr el objetivo.

CAPITULO I
ANTECEDENTES

Capítulo I

Antecedentes

México tiene en su historia grandes acontecimientos que marcan su nacimiento como nación independiente, destacando especialmente lo sucedido en 1938, cuando el presidente Lázaro Cárdenas nacionaliza la industria petrolera dotando al estado mexicano de un instrumento que ayudaría a regir y desarrollar la economía nacional.

Es conveniente decir que la nacionalización de la industria petrolera no fue nada fácil, ni tampoco un acto de autoritarismo por parte del Gobierno de la República, sino que fue una consecuencia, casi anunciada, de los conflictos y problemas que significaban para la nación las compañías extranjeras que explotaban y distribuían el petróleo. Es por eso, que antes de abordar el problema de la transformación industrial en la década de los 80's en las ramas de refinación y petroquímica, se hace un breve seguimiento de los hechos que precedieron al decreto expropiatorio elaborado por el Presidente Cárdenas.

Las primeras exploraciones para obtener petróleo en México se iniciaron en 1869, siendo todos los intentos infructuosos; varias compañías inglesas exploraron e incluso llegaron a asegurar que en nuestro país no había petróleo. Ezequiel Ordoñez, geólogo mexicano, aseguró que en nuestro suelo había petróleo, y no estaba equivocado, pues durante la construcción del sistema ferroviario se descubrieron importantes yacimientos de petróleo, la compañía inglesa propiedad de Weetman Dickinson Pearson, encargada del ferrocarril del Istmo, encontró chapopoterías en dicha zona; por otro lado, el norteamericano Edward L. Doheny, al estar trabajando en el ferrocarril de Tampico a San Luis Potosí, descubrió grandes cantidades de petróleo, este último fue muy importante ya que en 1900 descubrió la zona denominada "Faja de Oro", uno de los campos petroleros más grandes del mundo en ese tiempo y que llegaría a producir más de 50,000 barriles diarios.

Una vez descubiertos los yacimientos, la producción de petróleo en el país comenzó en 1901 con 10.000 barriles al año; en 1902 la producción fue de 40.000 barriles anuales; y para 1921 la producción de petróleo en México llega a sus más altas cifras anteriores a la expropiación: 193 millones de barriles al año (Véase el Cuadro 1). Durante este período se suscitaron muchísimos problemas para el Gobierno Mexicano, principalmente relacionados con la legislación que debería regir la explotación del petróleo, siendo el principal obstáculo las compañías extranjeras encargadas de la producción, el problema se complicó cuando los abusos y arbitrariedades que cometían contra los trabajadores mexicanos se hicieron cada vez más evidentes.

Para solucionar el problema se intentó reglamentar la industria petrolera, el primer paso fue durante el gobierno de Francisco I. Madero sin ningún éxito. En el período Carrancista, se promulgaron los preceptos del artículo 27 constitucional y las primeras leyes fiscales y reglamentarias de la producción de petróleo, las cuales, nuevamente no fueron acatadas por las compañías petroleras. Y así, todas las disposiciones quedaron incumplidas y sin efecto. Posteriormente, ni el gobierno de Adolfo de la Huerta, ni el General Alvaro Obregón pudieron hacer cumplir el artículo 27 Constitucional, y en consecuencia durante estos años el gobierno mantuvo relaciones de "convivencia" con las compañías petroleras.

En diciembre de 1925, el presidente Plutarco Elías Calles, aprobó la primera Ley del Petróleo en México, esta Ley reducía la conformación de los derechos de concesiones llamadas "de perpetuidad" (que eran de 99 años) a sólo 50 años, sin distinguir entre los derechos que pudieran tener propietarios y arrendatarios de terrenos petrolíferos, a fin de prohibir a los extranjeros la adquisición de bienes raíces y declarar de utilidad pública la industria petrolera.

Una vez más cundió el descontento entre las compañías extranjeras, que se negaron a acatar la nueva ley. Esta vez las presiones fueron más severas, pues las compañías suspendieron la perforación y extracción de los pozos y la producción se vino abajo: de 115 millones de barriles extraídos en 1925 a 90 millones en 1926 y a 64 millones en 1927 (Véase el Cuadro 1 y la Gráfica 1). Algunas com-

pañías abandonaron parcial o totalmente el país y se fueron a explotar campos petroleros venezolanos. La situación que privó en esos momentos obligó a buscar una solución inmediata, así, el presidente Calles y el embajador norteamericano en México Dwight Morrow firmaron lo que se conoció como el acuerdo "Calles-Morrow", en el que se convenía respetar el derecho del gobierno mexicano de introducir ciertas reformas al régimen de propiedad de los hidrocarburos, las cuales para todo fin práctico resultaron inocuas, aunque dieron solución temporal a un conflicto que por más de una década había enfrentado a Washington y México. 1/

Nuevamente el Gobierno de la República se veía imposibilitado para aplicar el artículo 27 constitucional, y las compañías petroleras apoyadas desde el extranjero, habían creado un ambiente muy favorable para ellas y una situación económica interna muy difícil.

Ante esto, los trabajadores petroleros viéndose desfavorecidos, se fueron organizando en sindicatos con el objeto de mejorar sus condiciones de trabajo y su nivel de vida, siendo totalmente justificado dadas las razones de inseguridad laboral y sobreexplotación en las que se encontraban. En 1935, todas las compañías contaban con un sindicato y el siguiente paso era la unificación; los trabajadores de los campos petroleros, las refinerías y los encargados de venta y distribución, entraron en negociaciones para formar una sola organización que los representara a todos.

En este mismo año, operaban en México algo más de 20 compañías petroleras, todas ellas, con excepción de Petromex y algunos pequeños productores eran de nacionalidad extranjera, ocupando el primer lugar por sus inversiones y producción la compañía mexicana de petróleo El Aguila, que era subsidiaria de la Royal Dutch Shell; el segundo lugar lo ocupaba la Huasteca Petroleum Company filial de la Standard Oil de Nueva Jersey; y en tercer lugar la Sinclair. Además

1/ Lorenzo Meyer. El Colegio de México. México y los Estados Unidos en el conflicto petrolero. México, 1972, p. 281.

de las anteriores existían la Standard Oil de California, los Sabalo Transportation Company, el Grupo Imperio y la Mexican Gulf, principalmente. Las tres primeras eran parte significativa del consorcio petrolero denominado "Las Siete Hermanas".

Cada compañía tenía su propio contrato de trabajo con sus empleados, de manera que había tantos contratos como empresas existían. Pero en 1935 se crea el "Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana", que agrupó a todos los sindicatos independientes formados hasta esa fecha. Una vez conformado, el sindicato presentó un proyecto de contrato colectivo de trabajo que las compañías estaban dispuestas a cumplir, pero en total desacuerdo en cuanto a los aumentos en salarios y prestaciones que se solicitaban.

Ante la imposibilidad de negociar directamente con las empresas, el Gobierno de la República intervino y propuso que se celebrara una convención obrero-patronal, la cual no tuvo éxito y los trabajadores sindicalizados amenazaron con irse a la huelga.

Una huelga en la industria petrolera significaba la paralización de los servicios más importantes, lo cual repercutiría directamente en la economía de la nación, para evitarlo, intervino el Departamento del Trabajo y el propio Presidente de la República, al no tener éxito, estalló la huelga el 27 de mayo de 1937:

Las demandas de los trabajadores en salarios y prestaciones ascendían a setenta millones de pesos, de los cuales las empresas consideraban que sólo catorce millones de pesos era lo razonable, argumentando que las exigencias de los trabajadores eran excesivas y que sobrepasaban su capacidad económica.

El sindicato no estuvo de acuerdo con la oferta de las compañías y la huelga comenzó a ser incosteable para los trabajadores, la industria resentía gravemente la falta de combustible. Los obreros decidieron cambiar la estrategia para solucionar el problema y el día 7 de junio de 1937 plantearon ante La

Junta Federal de Conciliación y Arbitraje un conflicto de orden económico y dos días después terminó la huelga.

Con base en lo estipulado para estos casos en la Ley del Trabajo vigente en ese año. La Junta Federal de Conciliación y Arbitraje, designó una comisión de peritos para que realizaran una investigación a fondo de la situación económica y financiera en que se encontraban las empresas, así como un dictamen que incluyera propuestas de solución al conflicto. Los trabajos de auditoría dieron como resultado un dictamen que incluía conclusiones en las que se afirmaba lo siguiente: las principales empresas petroleras que operaban en México formaban parte de grandes empresas norteamericanas e inglesas, éstas han obtenido cuantiosas ganancias y nada han aportado para el desarrollo de México, salvo salarios e impuestos. Por su parte, la compañía mexicana de petróleo El Águila muestra una tendencia monopolística ya que con sus empresas filiales representó en el año de 1936 el 59.2% de la producción total. 2/

La Junta Federal de Conciliación y Arbitraje estudió durante cuatro meses el informe, el dictamen de la comisión de peritos y las objeciones que presentaron los trabajadores y las empresas, siendo el 18 de diciembre de 1937 cuando la Junta expidió su fallo en favor de los trabajadores y estipulaba que las empresas tenían que ceder a las demandas.

Las empresas apelaron la decisión y por todos los medios a su alcance declararon que no estaban dispuestas a aceptar, argumentando que si el fallo no les favorecía abandonarían la producción de petróleo, y por lo tanto correspondía al Gobierno de la República resolver el problema.

El 18 de marzo de 1938 el General Lázaro Cárdenas decretó la expropiación de las compañías petroleras asentadas en el país y en el mensaje dirigido a la nación expuso el decreto expropiatorio en el que quedó claro que se pagaría la indemnización correspondiente a las compañías expropiadas, de conformidad con

2/ PEMEX, El Petróleo en México, México, 1988. Tomo I, p. 37.

los artículos 27 de la Constitución, 10 y 20 de la Ley de Expropiación, siendo el pago en efectivo y en un plazo no mayor de 10 años. Se hizo evidente que a las compañías no les importaba el monto de la indemnización sino continuar con la explotación del petróleo en las mismas condiciones que lo venían haciendo hasta el día de la expropiación.

Las compañías en franca rebeldía contra el decreto presidencial decidieron oponerse a esta disposición, pero en el mensaje a la nación el presidente fue claro y contundente: "Se trata de un caso evidente y claro que obliga al gobierno a aplicar la ley de expropiación en vigor, no sólo para someter a las empresas petroleras a la obediencia, sino porque habiendo quedado rotos los contratos de trabajo entre las compañías y sus trabajadores, por haberlo así resuelto las autoridades del trabajo, de no ocupar el gobierno las instalaciones de las compañías, vendría la paralización inmediata de la industria petrolera, ocasionando males incalculables al resto de la industria y a la economía general del país". 3/

México había dado un gran paso en su historia y entraba de lleno al reto de la modernidad, al recobrar para la nación la riqueza petrolera, contaría con recursos para hacer llegar los beneficios sociales a los sectores más desprotegidos de la sociedad mexicana y podría fincar su independencia política con la independencia económica que se había logrado en el sector.

Este período fue muy difícil, ya que el país sufrió duras presiones de carácter económico, las compañías retiraron sus depósitos de los bancos mexicanos al igual que algunos particulares por la incertidumbre que se vivía. Las exportaciones de petróleo crudo a los Estados Unidos bajaron de 3.5 millones de barriles en 1937 a 2.5 millones en 1938. México se vio obligado a buscar nuevos mercados y lo consiguió con Alemania, Italia y Japón, quienes ofrecieron maquinaria, equipo y ayuda técnica a cambio de petróleo. De esta forma se resolvió el problema y se hizo evidente que el bloqueo económico aplicado a nuestro país era un fracaso.

3/ Ibid., pp. 39 y 40.

Con el inicio de la segunda guerra mundial, nuestro país perdió los mercados europeos y asiáticos, pero esa misma circunstancia le permitió recuperar el mercado norteamericano. Y así, los Estados Unidos manifestaron en 1941 su intención de adquirir de nuestro país materiales estratégicos para la guerra a cambio de materias primas y maquinaria. Los problemas comerciales terminaron con la firma de un tratado de comercio recíproco en 1942.

Una vez nacionalizada la industria, surgían nuevos problemas, el principal era la organización de la industria petrolera, para dar una solución inmediata, el Presidente Lázaro Cárdenas creó la Junta Administrativa del Petróleo el 19 de marzo de 1938, cuya finalidad era administrar los bienes de las compañías expropiadas y hacerse cargo de la explotación, financiamiento, distribución y venta de todos los productos petroleros.

No obstante la creación de la Junta Administrativa, la escasez de personal técnico especializado y el estado de deterioro del equipo existente, así como la insuficiencia de información logística y técnica, se registró un descenso en la producción petrolera al caer en abril de 1938 en un 53.4% con respecto a marzo de ese mismo año: la exportación de petróleo bajó de 199,886 barriles a 15,216 barriles diarios y los ingresos respectivos por exportación disminuyeron de 12.5 millones de dólares en febrero de 1938 a 300 mil dólares en abril del mismo año. Cabe mencionar que también el número de pozos en producción se redujo de 981 a 756. 4/

A pesar de estos problemas, México en ningún momento se negó a cumplir el compromiso de pagar la indemnización correspondiente a las empresas. En 1943, México y los Estados Unidos llegaron a un acuerdo sobre la forma en que se haría el pago de la deuda y en el que se especificaba:

1. El gobierno de México pagará al gobierno de los Estados Unidos la suma de 29,995,991 dólares, más intereses computados de conformidad con el dictamen conjunto a razón del 3% anual a partir del 18 de marzo de 1938.

4/ PEMEX, El Petróleo en México, 50 aniversario, México, 1988.

2. En contra de la suma total de 27.981.995 dólares, pagadera al 30 de septiembre de 1943, se acreditará la cantidad de 9 millones de dólares entregada anteriormente como depósito por el gobierno de México al de los Estados Unidos. La suma de 3.796.391 dólares que representa la quinta parte del saldo, deberá pagarse en Washington el 30 de septiembre de 1943 y el resto que asciende a 15.185.564 dólares más intereses, se pagará en cuatro anualidades iguales de 4.085.327 dólares cada una, el día 30 de septiembre de cada uno de los años de 1944 a 1947.

Con todo lo expuesto anteriormente, es evidente que México siempre mantuvo una posición inalterable en el conflicto con las compañías petroleras extranjeras, que podría resumirse en algunos puntos que destacan las estrategias que siguió el gobierno para expropiar la industria petrolera:

- a) La legislación mexicana establece claramente el derecho a expropiar la propiedad privada mediante el pago de la indemnización debida.
- b) El derecho a expropiar de las leyes mexicanas no es contrario a principio alguno de derecho internacional.
- c) Nuestro país sostuvo en todo momento que pagaría la indemnización debida por los bienes de las empresas expropiadas.
- d) México se encontraba capacitado para hacer el pago correspondiente dentro de un plazo razonable.

Una vez analizada la etapa que precedió a la expropiación petrolera y los aspectos más relevantes de tal acontecimiento, toca ahora hacer algunas consideraciones generales sobre el desarrollo de la industria petrolera, destacando los problemas y avances alcanzados en materia de transformación industrial (básicamente refinación y petroquímica), así como la importancia que tiene dentro del crecimiento y desarrollo económico nacional, haciendo referencia a los períodos sexenales para dar una mejor visión de la evolución de Petróleos Mexicanos (PEMEX) desde 1938 a 1988.

Durante el período 1938-1946, la industria petrolera nacionalizada enfrentaba varios problemas, por un lado, tenía que consolidar el acto mismo de la expropiación, organizando la industria antes dispersa en muchas empresas y ahora todas bajo el mando de una sola. Y por el otro, solucionar el problema del abasto de combustible para el mercado interno, considerando que la capacidad de refinación era mínima, ya que el petróleo crudo era una materia prima netamente de exportación como algunas otras que se exportaban debido a la incapacidad de poder industrializarlas o refinarlas.

Es importante mencionar que a fines de 1937 había un total de 21 refinerías en el país, siendo la mayoría de tipo primario y para aprovechamiento de gases; de las más completas sólo había cuatro. Y debido a la disminución en la producción de petróleo a partir de 1922 y por la política de exportar el petróleo en su estado primario, no se dio a las refinerías toda la atención debida y por eso al registrarse la expropiación petrolera, se constató que la mayor parte de las instalaciones se encontraban en una situación lamentable. Un ejemplo, fue la refinería de Minatitlán, Ver. instalada desde 1908, que se encontró técnicamente inservible. 5/

Con la expropiación del petróleo se daba el primer paso firme y definitivo para conseguir la independencia económica. En este período se reanudaron los trabajos en las refinerías, campamentos y oficinas, se continuó con los trabajos de exploración y perforación, así como la unificación de los diferentes sistemas individuales de transportes.

De 1940 a 1946 se reanudaron e incrementaron las labores de conservación y mantenimiento en las instalaciones de las refinerías, ya que su estado al decretarse la expropiación era deplorable y se mantenían en operación debido a constantes reparaciones y reposiciones. De ahí que los productos elaborados eran en parte semiterminados y se enviaban a las refinerías extranjeras.

A finales de 1941 las condiciones financieras de PEMEX tuvieron una sensible mejoría debido a cuatro factores:

5/ UNAM, La Industria Petrolera en México, Varios Autores, México, 1958, p.16.

1. Las economías logradas mediante el reajuste de personal autorizado por el laudo de 1940.
2. La expedición de medidas administrativas para controlar las erogaciones o impedir gastos no indispensables.
3. El incremento de los ingresos por concepto de ventas anteriores.
4. La canalización de las ventas al exterior, que se hizo posible por un incremento de la capacidad de transporte marítimo y a que se realizaron ventas en el extranjero principalmente en efectivo, logrando mejores precios.

La industria sufrió cambios importantes que la adaptaron para poder satisfacer las necesidades nacionales, ya que había sido organizada fundamentalmente con fines de exportación.

La empresa constituida ya como Petróleos Mexicanos (PEMEX) cumplía su principal objetivo: pagar altos tributos al gobierno y realizar grandes erogaciones en distintos sectores de la economía del país, principalmente el abastecer el mercado interno de los principales productos derivados del petróleo, para lo cual, a partir de 1946, se construyeron y ampliaron las primeras grandes refinerías (Azcapotzalco, D.F., Salamanca, Gto., Poza Rica, Ver. y Minatitlán, Ver.), con el propósito de aumentar la capacidad de la producción. (Véase el Cuadro 2 y la Gráfica 2).

La segunda guerra mundial trajo trastornos a la industria petrolera mexicana que afectaron directamente el suministro de equipos y materiales básicos, así como la producción de crudo, ya que de 1940 a 1942 disminuyó la producción debido a la eliminación de los mercados europeos y asiáticos a consecuencia del conflicto bélico.

En el período 1946-1952 la industria petrolera se enfrentó a las siguientes necesidades: aumentar la producción de petróleo, debido al desarrollo industrial del país que demandaba abundante suministro de combustibles; incrementar la ca-

pacidad y al mismo tiempo modernizar los sistemas productivos en las refinarias, pues al ocurrir la nacionalización, el sistema refinador era obsoleto y se encontraba en la costa del Golfo de México y la mayor densidad de la población y consumo se encontraba en la zona central del país; además del problema que significaba la distribución de productos, no obstante que la producción era suficiente para atender la demanda interna, la lejanía de los centros de producción y distribución, así como los problemas en los medios de transporte, fueron causas de la escasez de combustible en algunas regiones del país.

Es importante mencionar que la industria petroquímica mexicana, surgió en este periodo, en los inicios de los 50's, con la instalación de pequeñas plantas que tenían el propósito de sustituir importaciones de formaldehído, resinas plásticas y amoniaco. En Poza Rica, Ver., en 1951 comenzó a trabajar una planta en el tratamiento del gas amargo, del que se extraía el ácido sulfhídrico para recuperar el azufre puro. Esta planta y una de amoniaco representaron los primeros esfuerzos de la petroquímica básica en México, cuyo desempeño corresponde exclusivamente al Estado y sólo la petroquímica secundaria ha sido puesta en manos de la iniciativa privada. 6/

En el periodo que comprende de 1952 a 1958 el petróleo se había convertido en la principal fuente de energía, PEMEX, contribuía de manera significativa al sostenimiento y desarrollo de la industria nacional vendiendo combustibles a los precios más bajos del mundo y era también el principal contribuyente del país.

Al iniciarse este periodo, la situación que guardaban las reservas era satisfactoria, pues el resultado de los trabajos de exploración y perforación permitieron localizar las suficientes reservas para asegurar el consumo nacional durante un periodo de 20 años, al ritmo de producción de 1952.

6/ PEMEX. El Petróleo. México, 1988, p.52.

No obstante el auge que se vivía en la industria, uno de los problemas más serios que enfrentó PEMEX en este sexenio, fue la importación de productos refinados, debido a lo obsoleto de las instalaciones y equipo con que contaban las refineries, obligando a importar productos refinados para abastecer los mercados del norte y el occidente del país. No obstante que las exportaciones eran superiores a las importaciones, el saldo de la balanza comercial era adverso debido a que el precio de los productos importados era superior al precio del petróleo crudo y combustibles pesados que se exportaban.

En este período se hizo evidente la necesidad de poseer una industria refinadora de crudos que pudiera competir en los mercados internacionales. Ya que, por un lado, el país tenía que usar divisas para pagar los productos petroleros que importaba y, por otro, vendía los productos importados a precios inferiores a su costo, perdiendo divisas y limitando los recursos que eran indispensables para llevar a cabo otras inversiones.

Al iniciarse la administración de 1958 a 1964 dos hechos tuvieron una notable significación para la legislación del petróleo: el primero fue la promulgación de la Ley del 27 de noviembre de 1958, que reglamentaba el artículo 27 constitucional en materia de petróleo; el segundo fue el establecimiento de un nuevo sistema de precios para los productos petroleros. El objetivo de esta nueva estructura de precios fue equilibrar la economía de la empresa de tal forma que cumpliera los propósitos de una explotación nacional de los recursos naturales del país. El reajuste que se hizo del sistema de precios de los productos petroleros trajo consigo un incremento sustancial del ingreso bruto de la empresa.

En estos años PEMEX se propuso lograr el abastecimiento total de la demanda nacional de combustible, grasas y lubricantes, lo que implicaba contar con una capacidad de refinación suficiente. El primer paso fue ampliar las refineries existentes y construir nuevas. Así, en 1964, México poseía toda la gama de productos refinados que el país requería y por primera vez se comenzaron a producir materias primas para la industria petroquímica. (Véase el Cuadro 3).

A partir de 1964 PEMEX se presentaba como una empresa sólida cuyo crecimiento acelerado era inevitable. Había entonces que buscar con la mayor eficiencia posible, la producción de petróleo, combustible y petroquímica básica. Esta última de gran importancia, debido a que en ella radican las expectativas futuras del desarrollo económico basado en la sustitución de importaciones.

Las inversiones que realizó PEMEX en este período buscaban los mayores rendimientos en labores de exploración, en el desarrollo de la petroquímica y en el apoyo otorgado al desarrollo de trabajadores, a los técnicos especializados y a los profesionales de la industria.

De acuerdo con lo anterior, en 1965 se expidió el decreto que creó el Instituto Mexicano del Petróleo, cuyo objetivo principal era cubrir la falta de investigación técnica e industrial, así como desarrollar la industria petroquímica básica que mantiene un lugar prioritario y representa uno de los factores que influyen en mayor medida en el crecimiento económico, en razón de su impacto en sectores tan diversos como el agrícola, el textil, el automotriz, de construcción, entre otros, y a las posibilidades que ofrecen sus productos para satisfacer requerimientos cada vez más diversos y complejos. 7/

En 1970, el Instituto Mexicano del Petróleo celebró un convenio con la empresa Universal Oil Products Company para realizar trabajos mancomunados de investigación en el campo de refinación y petroquímica. Además, en este año se inició la construcción de uno de los proyectos más ambiciosos de la actividad petrolera: el complejo petroquímico de La Cangrejera, en Veracruz, que rebasaría todos los límites en la producción de petroquímicos básicos. 8/

Durante el sexenio 1970-1976 se realizaron exploraciones marinas que confirmaron la existencia de una gran riqueza petrolífera bajo la plataforma continental del Golfo de México, lo cual permitió aumentar el volumen de producción de

7/ Comisión Petroquímica Mexicana. Petroquímica 1984. México, 1985, p. 11.
8/ Op. cit., El Petróleo, p. 112.

materias petroquímicas básicas y eliminar las importaciones de aceites nafténicos, dicloroetano y entrar en el esquema de la sustitución de importaciones.

Para este sexenio PEMEX se convertía en la principal empresa del país, por ser la que mayores ventas realizaba, la que más activos poseía y la que más impuestos pagaba al Estado. Además, estaba a la cabeza como inversionista y era la principal fuente generadora de empleos tanto directos como indirectos.

Cabe destacar que en esta administración, PEMEX colocó una emisión de bonos en el mercado de capitales de Londres por 20 millones de dólares a plazo de 15 años, al 8.5% de interés y colocación a la par, su aceptación fue total, pues se recibieron ofertas por el doble del valor de la emisión, reflejando el sólido prestigio de que gozaba la empresa en el mundo de las finanzas.

En la administración de 1976 a 1982 aumentaron sustancialmente las reservas probadas de petróleo crudo, en 1976 se contaba con 11.160 millones de barriles y en 1982 se alcanzó la cifra de 72.008 millones de barriles.

Los criterios básicos para impulsar el desarrollo petrolero fueron los siguientes:

1. Satisfacción inmediata y futura de la demanda interna.
2. Uso racional y aprovechamiento integral de todos los hidrocarburos.
3. Exportación del excedente.

PEMEX continuó siendo durante este período, al igual que en los anteriores, la empresa pilar del sector industrial paraestatal, esto se confirma con los datos que se observan a continuación:

- En 1976, sus ventas de crudo y petroquímicos básicos representaban el 16.0% de las exportaciones del país; para 1979, fueron del 49.0%.

- En 1976 PEMEX contribuyó directamente con un 5.0% al incremento del PIB; para 1979 fue del 16.0%.
- En 1976 los empleos directos en PEMEX y en las obras que realizó fueron 125 mil; en 1979 fueron 167 mil superiores en 34.0%.
- La contribución de PEMEX al ahorro del sector público era del 28.0% en 1976; mientras que en 1979 fue el 69.0%.

El mercado interno en estos años experimentó una evolución muy rápida, el consumo general de petrolíferos se incrementó un 70.0%, y en 1982 las reservas probadas ascendían a 72 mil millones de barriles de hidrocarburos totales, volumen once veces superior al que se tenía en 1976; así México se convertía en el cuarto país por su producción de hidrocarburos y por su volumen de reservas.

De 1982 a 1988 PEMEX enfrentó nuevas dificultades, siendo 1983 un año especialmente difícil para el mercado petrolero internacional, ya que la demanda mundial de crudo descendió y en consecuencia nuestro país modificó el precio oficial de exportación del crudo mexicano en respuesta a los cambios que se registraron en el mercado mundial, el barril de crudo Istmo se cotizó en 29 dólares, esto es 3.50 dólares por abajo del precio vigente hasta entonces.

Nuestro país realizó múltiples esfuerzos tendientes a conseguir precios estables en el mercado internacional de petróleo, manteniendo un diálogo constante con los productores, tanto dentro como fuera de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). PEMEX en noviembre y diciembre de 1984, de la misma manera que lo hicieron otros países productores de petróleo, redujo en 100 mil barriles diarios su exportación con el fin de contribuir a mantener el precio del crudo.

Los precios del petróleo siguieron bajando a pesar de las medidas que se tomaron para evitarlo, el desequilibrio entre la oferta potencial y la demanda real de crudo en el mundo se mantuvo. En 1986 los precios del petróleo se redujeron

a la mitad y el precio medio por barril de crudo exportado cayó de más de 25 dólares a menos de 12 dólares por barril. Sin duda, la drástica reducción de los precios del petróleo fue determinante para la situación económica de México.

No obstante las dificultades en el mercado internacional del petróleo, este señalo fue especialmente favorable para la industria petroquímica nacional, ya que entraron en operación las instalaciones de los complejos petroquímicos Nuevo Pemex, Tab. y el de La Cangrejera, Ver. este último considerado el más importante, ya que aporta poco más de tres millones de toneladas al año en la elaboración de 25 productos y es considerado el complejo petroquímico más grande de América Latina. ^{9/}

En este contexto las industrias de refinación y petroquímica ocupan un lugar prioritario, al ser las ramas más dinámicas que inciden de manera directa en la recuperación económica con base en su alto grado de integración tanto en términos de inversión como de insumos para la producción. Pueden transformar nuestros recursos naturales en una gran variedad de productos con un alto valor agregado y por su efecto multiplicador, impulsan la expansión productiva de un considerable número de ramas industriales, acelerando la actividad económica y, por sus posibilidades, pueden convertirse en el corto plazo en plataforma permanente de exportación, contribuyendo a la generación de divisas. ^{10/}

^{9/} Op. cit., El Petróleo, p. 137.

^{10/} Op. cit., El Petróleo, p. 5.

CAPITULO II
MARCO JURIDICO

Capítulo II

Marco Jurídico

Considerando que el Sector Energético realiza acciones estratégicas para el desarrollo y la integración económica del país y que particularmente la industria petrolera participa de manera significativa, es importante destacar el carácter prioritario de esta industria y por lo tanto la necesidad de contar con un marco jurídico que norme y regule la producción y administración de los recursos. Para tal efecto, en este capítulo se mencionan los decretos, leyes y reglamentos que rigen todas las actividades relacionadas con el petróleo y sus derivados.

II.1. Decreto expropiatorio

En 1938, el Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en uso de las facultades que al Ejecutivo Federal concede la Ley de Expropiación vigente, y considerando la aplicación de la fracción XXI del Artículo 123 de la Constitución General de la República, la autoridad respectiva declara rotos los contratos de trabajo contraídos con las empresas petroleras extranjeras.

Con fundamento en el párrafo segundo de la fracción VI del Artículo 27 Constitucional y en los Artículos 10., fracciones V, VII y X, 4, 8, 10 y 20 de la Ley de Expropiación del 23 de noviembre de 1935 ha tenido a bien expedir el siguiente decreto:

Artículo 10.- Se declaran expropiados por causa de utilidad pública y a favor de la Nación, la maquinaria, instalaciones, edificios, oleoductos, refinerías, tanques de almacenamiento, vías de comunicación, carros-tanque, estaciones de distribución, embarcaciones y todos los demás bienes muebles e inmuebles de propiedad de: La Compañía Mexicana de Petróleo El Águila, S. A.; Compañía Naviera de San Cristobal, S. A.; Compañía Naviera San Ricardo, S.A.; Huasteca Petroleum Company; Mexicana Sinclair Petroleum Corporation; Standford y Compañía Sucesores S. en C.; Pean Mex Fuel Company; Richmond Petroleum Company de

México: California Standard Oil Company of México; Compañía Petrolera el Agwi, S.A.; Compañía de Gas y Combustible Imperio; Consolidated Oil Company of México; Compañía Mexicana de Vapores San Antonio, S. A.; Sabalo Transportation Corporation Company; Clarita, S. A. y Cacaliaco, S. A., en cuanto sean necesarios a juicio de la Secretaría de la Economía Nacional para el descubrimiento, captación, conducción, almacenamiento, refinación y distribución de los productos de la industria petrolera.

Artículo 2o.- La Secretaría de Hacienda como administradora de los bienes de la Nación, procederá a la inmediata ocupación de los bienes materia de la expropiación y a tratar el expediente respectivo.

Artículo 3o.- La Secretaría de Hacienda pagará la indemnización correspondiente a las compañías expropiadas, de conformidad con lo que disponen los artículos 27 de Expropiación, en efectivo y en un plazo que no excederá de 10 años. Los fondos para hacer el pago los tomará la propia Secretaría de Hacienda del tanto por ciento que se determinará posteriormente de la producción de petróleo y sus derivados, que provengan de los bienes expropiados y cuyo producto será depositado, mientras se siguen los trámites legales en la Tesorería de la Federación.

Artículo 4o.- Notifíquese personalmente a los representantes de las compañías expropiadas y publíquese en el Diario Oficial de la Federación.

Una vez ejecutado este decreto, en el mismo año se publicó el que dio origen a la empresa Petróleos Mexicanos y que aparece a continuación.

II.2. Decreto que crea la institución Petróleos Mexicanos.

Lázaro Cárdenas, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, por medio del H. Congreso de la Unión, decreta:

Artículo 1o.- Se crea una institución pública que se denominará "Petróleos Mexicanos".

Artículo 2o.- El objeto de la organización a que se contrae el artículo anterior será encargarse del manejo de los bienes muebles e inmuebles que por decreto el 18 de marzo último, se expropiaron a diversas empresas petroleras. Al efecto podrá efectuar todas las operaciones relacionadas con la industria petrolera, como exploración, explotación, refinación y almacenamiento. Así como las operaciones de distribución de los productos relativos y tendrá facultades para celebrar los contratos y actos jurídicos que se requieran en el cumplimiento de sus fines.

Artículo 3o.- "Petróleos Mexicanos" tendrá personalidad jurídica, integrándose su patrimonio con los bienes mencionados en el artículo que precede y con los demás que en lo sucesivo adquiera para fines de la industria petrolera.

Artículo 4o.- La corporación pública que se crea mediante este decreto será dirigida por un consejo de administración compuesto de nueve miembros. El ejecutivo designará un presidente, un vicepresidente y un secretario del consejo, de entre los miembros de este.

Artículo 5o.- El consejo nombrará un gerente general y los demás gerentes, funcionarios y empleados que la negociación requiera, en los términos del reglamento respectivo.

Artículo 6o.- Las remuneraciones del gerente y el personal de la institución serán fijados en el presupuesto anual respectivo.

Artículo 7o.- El presupuesto anual de gastos de la institución, después de ser aprobados por el consejo, deberá ser sometido al Presidente de la República por conducto de la SHCP para su aprobación.

Artículo 8o.- Los rendimientos líquidos que se obtuvieron por "Petróleos Mexicanos", se pondrán a disposición de la SHCP en la forma que esta dependencia del Ejecutivo Federal acuerde.

TRANSITORIOS

Artículo 1o.- La corporación "Petróleos Mexicanos" que por el presente Decreto se crea, se encargará de continuar las operaciones de la industria petrolera que por acuerdo presidencial de 19 de marzo último, ha venido realizando el "Consejo Administrativo del Petróleo", entendiéndose sancionados los actos que dicho consejo hubiere llevado a cabo y confirmadas, para que surtan efectos en el nuevo organismo, las designaciones de personal que el Ejecutivo de la Unión hubiere efectuado con objeto de integrar el propio consejo.

Una vez establecidos los decretos de expropiación y el de la creación de Petróleos Mexicanos, fue necesario establecer una Ley que reglamentara el ramo petrolero contenido en el Artículo 27 Constitucional, por lo tanto se presenta a continuación.

II.3. Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo.

Acorde con el espíritu de los Constituyentes de Querétaro, la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, termina con todas las concesiones y reserva a la Nación la explotación y aprovechamiento de las industrias petrolera, petroquímica y del gas artificial, consolidando así, la auténtica reivindicación jurídica de la riqueza petrolera.

Adolfo Ruíz Cortinez, Presidente de México en 1958, notifica que el H. Congreso de la Unión se ha servido dirigirle el siguiente decreto:

El Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, decreta:

Artículo 1o.- Corresponde a la Nación el dominio directo, inalienable e imprescriptible de todos los carburos de hidrógeno que se encuentren en el territorio nacional (incluida la plataforma continental) en mantos o yacimientos cualquiera que sea su estado físico, incluyendo los estados intermedios, y que componen el aceite mineral crudo, lo acompañen o se deriven de él.

Artículo 2o.- Sólo la Nación podrá llevar a cabo las distintas explotaciones de los hidrocarburos que constituyen la industria petrolera en los términos del artículo siguiente:

En esta Ley se comprende por la palabra "petróleo" a todos los hidrocarburos naturales a que se refiere el Artículo 1o.

Artículo 3o.- La industria petrolera abarca:

- I. La exploración, explotación, refinación, transporte, almacenamiento, distribución, ventas de primera mano del petróleo, el gas y los productos que se obtengan de la refinación de estos;
- II. La elaboración, el almacenamiento, el transporte, la distribución y las ventas de primera mano del gas artificial; y
- III. La elaboración, almacenamiento, transporte, distribución y las ventas de primera mano de aquellos derivados del petróleo que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas.

Artículo 4o.- La Nación llevará a cabo la exploración y explotación del petróleo y las demás actividades a que se refiere el Artículo 3o. por conducto de Petróleos Mexicanos, institución pública descentralizada cuya estructura, funciones y régimen interno determinan las leyes, reglamentos y demás disposiciones correspondientes, o por cualquier otro organismo que en el futuro establezcan la leyes.

Artículo 5o.- La Secretaría de Economía II/ asignará a Petróleos Mexicanos los terrenos que esta institución le solicite o que el Ejecutivo Federal considere conveniente asignarle para fines de exploración y explotación petroleras.

II/ Las funciones encomendadas en este artículo a la Secretaría de Economía (hoy desaparecida) actualmente las desarrolla la SEMIP.

Artículo 6o.- Petróleos Mexicanos podrá celebrar con personas físicas o morales los contratos de obras y de prestación de servicios que la mejor realización de sus actividades requiere. Las remuneraciones que en dichos contratos se establezcan serán siempre en efectivo y en ningún caso concederán, por los servicios que se presten o las obras que se ejecuten, porcentajes en los productos ni participación en los resultados de las explotaciones.

Artículo 7o.- El reconocimiento y la exploración superficial de los terrenos para investigar sus posibilidades petrolíferas, requerirán únicamente permiso de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. Si hubiere oposición del propietario o poseedor cuando los terrenos sean particulares, o de los representantes legales de los ejidos o comunidades, cuando los terrenos estén afectados al régimen ejidal o comunal, la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, oyendo las partes, concederá el permiso mediante el reconocimiento que haga Petróleos Mexicanos de la obligación de indemnizar a los afectados por los daños y perjuicios que pudieren causarse de acuerdo con el peritaje que la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales practique dentro de un plazo que no excederá de un año, pudiendo entregar Petróleos Mexicanos un anticipo, en consulta con la propia Comisión.

Artículo 8o.- El Ejecutivo Federal establecerá zonas de reservas petroleras en terrenos que por sus posibilidades petrolíferas así lo ameriten, con la finalidad de garantizar el abastecimiento futuro del país. La incorporación de terrenos a las reservas y su desincorporación de las mismas, serán hechas por Decreto Presidencial, fundado en los dictámenes técnicos respectivos.

Artículo 9o.- La industria petrolera es de la exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas o reglamentarias que la rijan y establecer los impuestos que graven cualquiera de sus aspectos.

Artículo 10.- La industria petrolera es de utilidad pública prioritaria sobre cualquier aprovechamiento de la superficie y del subsuelo de los terrenos, incluso sobre la tenencia de ejidos o comunidades y procederá la ocupación provi-

sional. la definitiva o la expropiación de los mismos. mediante la indemnización legal. en todos los casos en que lo requieran la nación o su industria petrolera.

Artículo 11.- El Ejecutivo Federal dictará las disposiciones relacionadas con la vigilancia de los trabajadores petroleros y las normas técnicas a que deberá estar sujeta la explotación.

Artículo 12.- En lo no previsto por esta Ley, se consideran mercantiles los actos de la industria petrolera, que se regirán por el Código de Comercio y, de modo supletorio, por las disposiciones del Código Civil para el Distrito y Territorios Federales.

T R A N S I T O R I O S

Artículo 1o.- A partir de la vigencia de esta Ley, los terrenos comprendidos en concesiones otorgadas conforme a la Ley del 26 de diciembre de 1925 y sus reformas del 3 de enero de 1928, podrán ser asignados a Petróleos Mexicanos o incorporados a las reservas nacionales.

En todo caso, los titulares de estas concesiones o sus causahabientes tendrán derecho a recibir del Gobierno Federal la indemnización correspondiente cuyo monto podrá fijarse de común acuerdo. A falta de acuerdo, el monto de la indemnización será fijado por resolución judicial.

Artículo 2o.- Los titulares de las concesiones de transporte, de almacenamiento y distribución, otorgadas conforme a la Ley del 3 de mayo de 1941, al entrar en vigor la presente Ley, podrán optar por ser indemnizados o por contratar con Petróleos Mexicanos la prestación de dichos servicios, para lo cual, en igualdad de condiciones, tendrán derecho de preferencia.

Artículo 3o.- En un plazo de seis meses, a partir de la fecha en que entre en vigor la presente Ley, se expedirá el reglamento de ella.

Artículo 4o.- Se deroga la Ley Reglamentaria del 2 de mayo de 1941.

II.4. Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos

Con base en los puntos anteriores, el 6 de febrero de 1971 se publicó la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos cuyo articulado contiene las funciones y facultades que le permiten actuar flexiblemente para desarrollar con los procedimientos actuales la operación de la industria.

El reglamento de esta Ley Orgánica delimita las funciones de dirección administrativa y operaciones del organismo.

Artículo 1o.- Petróleos Mexicanos, creado por Decreto de 7 de junio de 1938, es un Organismo Público Descentralizado del Gobierno Federal, de carácter técnico, industrial y comercial, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con domicilio en la Ciudad de México, Distrito Federal.

Artículo 2o.- Es objeto de Petróleos Mexicanos la exploración, la explotación, la refinación, el transporte, el almacenamiento, la distribución y las ventas de primera mano del petróleo, el gas natural y los productos que se obtengan de la terminación de éstos; la elaboración, el almacenamiento, el transporte, la distribución y las ventas de primera mano del gas artificial; la elaboración, el almacenamiento, el transporte, la distribución y las ventas de primera mano de aquellos derivados del petróleo que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas, es decir, todas las actividades de orden técnico, industrial y comercial que constituyen las industrias petrolera y petroquímica de acuerdo con la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del petróleo y sus reglamentos, así como todas aquellas otras actividades que directa o indirectamente se relacionen con las mismas industrias, o sirvan para el mejor logro de los objetivos del organismo.

Artículo 3o.- El patrimonio de Petróleos Mexicanos lo constituyen los bienes y derechos que haya adquirido o que le hayan sido asignados o adjudicados; incluyendo las reservas para exploración y declinación de campos, y los que se le

asignen, adjudiquen o adquiera por cualquier título jurídico; las subvenciones, subsidios y donaciones que le otorguen y los rendimientos que obtenga por virtud de sus operaciones.

Artículo 4o.- Petróleos Mexicanos será dirigido y administrado por un consejo de administración y un director general.

Artículo 5o.- El consejo de administración se compondrá de once miembros, seis de ellos que representarán al Estado por el Ejecutivo Federal y los otros cinco por el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana de entre sus miembros activos que sean trabajadores de planta de Petróleos Mexicanos.

Artículo 6o.- El Ejecutivo Federal nombrará al director general y a los subdirectores que estime necesarios para el eficaz funcionamiento de Petróleos Mexicanos.

Artículo 7o.- Petróleos Mexicanos, en su organización y funcionamiento; en el manejo y explotación de sus bienes; y en el despacho de sus negocios, tendrá libertad de gestión, y las actividades necesarias para la realización de su objetivo, las ejecutará de acuerdo con lo que dispone la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, sus reglamentos y las demás disposiciones legales aplicables.

Artículo 8o.- El consejo de administración de Petróleos Mexicanos tendrá las atribuciones que señalan esta Ley y su reglamento, y actuará válidamente con la concurrencia de siete de sus miembros. Sus resoluciones se tomarán por mayoría de votos de los consejeros presentes. El reglamento determinará los casos en que para la validez de las resoluciones del consejo, se requiera mayor número de votos de los consejeros que representan al Estado.

Artículo 9o.- Los acuerdos del consejo de administración serán ejecutados por el director general, los subdirectores y los demás funcionarios y empleados, conforme a su competencia.

Artículo 10.- Son atribuciones del director general:

- I. Representar a Petróleos Mexicanos.
- II. Administrar los bienes de Petróleos Mexicanos.
- III. Fijar las normas de organización, administración y funcionamiento del organismo y elaborar los programas de manejo y explotación de sus bienes.
- IV. Asignar a los Subdirectores las funciones que les correspondan y delegar en ellos alguna o algunas de sus atribuciones.
- V. Las demás que señalen esta ley, su reglamento y demás disposiciones aplicables.

Artículo 11.- El Ejecutivo Federal determinará el orden en que los subdirectores asumirán las funciones del director general durante las ausencias temporales de éste. 12/

Artículo 13.- El director general y los subdirectores tendrán todas las facultades que corresponden a los mandatarios generales para pleitos y cobranzas, para actos de administración y de dominio, y las que requieran cláusula especial conforme a la Ley, en los términos de los primeros tres párrafos del Artículo 254 del Código Civil para el Distrito y Territorios Federales.

Artículo 14.- Las remuneraciones de los consejeros, del director general, de los subdirectores y de los demás funcionarios y empleados del organismo, serán las fijadas en el presupuesto anual correspondiente.

Artículo 15.- Los planes y programas de inversión, los presupuestos anuales de ingresos y egresos y las modificaciones a los mismos, deberán enviarse a las Secretarías de la Presidencia 13/ y de Hacienda y Crédito Público. Los programas anuales de operación se presentarán a la Secretaría del Patrimonio Nacional. 14/

12/ El acuerdo que dispone el orden en que será suplido el director general de Petróleos Mexicanos en ausencias temporales se publicó en el Diario Oficial el 9 de Junio de 1971.

13/ Hoy Secretaría de Programación y Presupuesto.

14/ Hoy Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal.

Anualmente se formulará un estado financiero en el que se consignará la reserva para la exploración y declinación de campos que se publicará en el Diario Oficial de la Federación, dentro de los cuatro meses siguientes a la terminación del ejercicio, previa autorización de las Secretarías de Hacienda y Crédito Público y del Patrimonio Nacional.

Los documentos anteriores serán aprobados previamente, por el Consejo de Administración.

Artículo 16.- En ningún caso Petróleos Mexicanos concederá regalías, porcentajes o participaciones en el petróleo, el gas natural o en sus derivados, ni en los resultados de la explotación de los mismos.

Artículo 17.- En todos los actos, convenios y contratos en que inter venga Petróleos Mexicanos, serán aplicables las leyes federales, y las controversias en que sea parte, cualquiera que sea su carácter, serán de la competencia exclusiva de los Tribunales de la Federación.

T R A N S I T O R I O S

Artículo 1o.- Esta Ley entró en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Artículo 2o.- El Ejecutivo Federal, en un plazo no mayor de 30 días contados a partir de la fecha que entre en vigor esta Ley, designará los miembros del consejo de administración, de acuerdo con lo dispuesto por su Artículo 5o.

Artículo 3o.- Se derogan el Decreto del 7 de Junio de 1938 y sus adiciones, reformas y reglamentos así como todas las disposiciones legales que se opongan a la presente Ley.

II.5. Reglamento de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo, en materia de Petroquímica.

Considerando que con motivo del incremento y gran importancia que ha venido adquiriendo la industria petroquímica nacional y con el objeto de dar mayor fluidez a su desarrollo, es necesario dar vida jurídica a la Comisión Petroquímica que desde hace varios años había funcionado como organismo asesor, es por eso que se expide el siguiente reglamento.

CAPITULO I

Industria petroquímica

Artículo 1o.- La industria petroquímica consiste en la realización de procesos químicos o físicos para la elaboración de compuestos a partir total o parcialmente de hidrocarburos naturales del petróleo.

Artículo 2o.- Corresponde a la nación por conducto de PEMEX, la elaboración de los productos que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas, que sean resultado de los procesos petroquímicos.

Artículo 3o.- La elaboración de aquellos productos de la industria petroquímica que tengan un interés económico o social fundamental para el país.

Artículo 4o.- La elaboración de productos químicos subsecuentes constituyen el campo en que podrán operar indistintamente y en forma no exclusiva, la Nación, los particulares o las sociedades de particulares que tengan una mayoría de capital mexicano.

Artículo 5o.- La SEMIP y la Comisión Petroquímica Mexicana, determinarán los productos que deban quedar o no dentro del campo de acción de la nación.

CAPITULO II

Comisión Petroquímica Mexicana

Artículo 6o.- Se crea un organismo técnico consultivo que dependerá de la SEMIP y se denominará "Comisión Petroquímica Mexicana", que tendrá como objeto: actuar como órgano auxiliar técnico; llevar a cabo los estudios e investigaciones; opinar sobre la determinación de los productos que deban quedar o no dentro del campo de acción exclusivo de la nación; opinar sobre las solicitudes de permisos para la elaboración de productos petroquímicos; presentar estudios y programas para el desarrollo de la industria petroquímica mexicana; llevar el control de las plantas elaboradoras de productos petroquímicos y asesorar el comercio de productos con el exterior.

CAPITULO III

Permisos y autorizaciones para la elaboración de productos petroquímicos.

Artículo 10.- Para la elaboración de productos petroquímicos podrá expedir permisos para llevar a cabo dicha producción. Los permisos se publicarán en el Diario Oficial de la Federación y establecerán: el producto a elaborar; las materias primas que utilizarán; el monto de la inversión; la ubicación de la planta; la capacidad de la misma; el porcentaje mínimo de capital mexicano; las fechas en que deberá iniciarse y concluirse la construcción de la misma y las causas de cancelación del permiso respectivo.

Artículo 11.- Para la elaboración de los productos que sean especialidades de derivados básicos de refinación, se requerirá previa autorización de la SEMIP.

Finalmente, como una consideración general, de acuerdo con lo previsto por las disposiciones legales aplicables en materia de inversiones extranjeras, se requerirá que los particulares y personas físicas sean de nacionalidad mexicana.

II.6. Resolución que clasifica los productos petroquímicos que se indican dentro de la petroquímica básica o secundaria.

Considerando que corresponde a la nación, por conducto de Petróleos Mexicanos, la elaboración de productos petroquímicos básicos susceptibles de servir como materias primas industriales, se expide la siguiente resolución:

Primero.- Los productos petroquímicos a que se refiere a continuación tendrán el carácter de básicos, por lo que sólo podrán ser elaborados por la nación, por conducto de Petróleos Mexicanos, en donde no podrán tener ninguna participación los particulares. (Véase el Cuadro 13)

Segundo.- Los productos que a continuación se mencionan deberán ser considerados como petroquímicos secundarios y requerirán de permiso para su elaboración. La Secretaría de Minas e Industria Paraestatal, previa opinión de la Comisión Petroquímica Mexicana, otorgará dichos permisos. (Véase el Cuadro 14)

Tercero.- Los productos petroquímicos que no se incluyan en los puntos anteriores, podrán ser elaborados indistintamente por el sector público o privado, sin requerir autorización.

CAPITULO III
MARCO DE PLANEACION

Capítulo III

Marco de Planeación

III.1. Situación económica hasta 1982

Durante el período 1977-1981, la economía mexicana en su conjunto alcanzó tasas de crecimiento espectaculares en un escenario internacional de recesión generalizada, dirigiéndose principalmente a la industria petrolera tanto desde el punto de vista físico como financiero.

En 1976 el país experimentó una severa crisis económica y los desequilibrios de la balanza de pagos y de las finanzas públicas habían alcanzado niveles prácticamente insostenibles. El descubrimiento de grandes yacimientos de petróleo y el acceso a cantidades importantes de crédito externo coadyuvaron a una rápida recuperación y alcanzarse elevadas tasas de crecimiento del producto en los años subsecuentes.

El crecimiento del PIB se debió, en gran medida, al incremento del gasto público y privado, así como a la evolución favorable de los precios de las exportaciones, particularmente del petróleo. El aumento de la demanda fue superior a la capacidad de respuesta del aparato productivo interno (Véase la Gráfica 3), lo que obligó a realizar importaciones crecientes, lo cual aunado a desequilibrios sectoriales, se reflejó en los precios y en el sector externo. La inflación se aceleró mientras que el limitado desliz del tipo de cambio fue insuficiente para compensar el diferencial inflacionario con el exterior, las importaciones crecieron a tasas sin precedente, mientras que las exportaciones no petroleras se estancaron.

Los graves desequilibrios acumulados hicieron crisis a partir de 1981 y particularmente en 1982 cuando el producto interno bruto decreció en términos reales, mientras que la inflación alcanzó el 100.0%. Estas dos situaciones nunca se habían observado simultáneamente en la economía nacional.

Las deficiencias de la economía no le permitieron ajustarse a estas fluctuaciones. La baja relativa en los precios del petróleo a partir de 1981, el endeudamiento del financiamiento externo y el aumento de las tasas de interés no pudieron ser atenuadas en sus efectos. Para diciembre de 1982 la situación económica era sumamente crítica:

- La tasa de desempleo se había duplicado, alcanzando niveles del 8.0%.
- En diversos sectores, la producción se había detenido teniendo que realizar importaciones para abastecer la demanda nacional.
- La inflación no sólo había alcanzado niveles de 100.0% sino que se aceleraba de manera alarmante.
- El ingreso nacional, al igual que el producto se había contraído y el sistema financiero ya no captaba suficiente ahorro.
- El sector público registró por segundo año un déficit superior al 15.0% del producto.
- México se encontraba en virtual suspensión de pagos con el exterior.

Con base en este diagnóstico y en congruencia con lo establecido en la Ley de Planeación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 5 de enero de 1983, se establecen las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática.

Se establece la obligatoriedad del Plan Nacional de Desarrollo dentro de un plazo de seis meses contados a partir de la fecha en que toma posesión el Presidente de la República. Dentro del plan se indicarán los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales que deban ser elaborados en congruencia con dicho plan.

Queda establecido que el Plan Nacional de Desarrollo y los programas sectoriales, se publicaran en el Diario Oficial de la Federación.

Asimismo, el plan y los programas sectoriales serán revisados periódicamente y una vez aprobados, serán obligatorios para las dependencias de la administración pública federal. 15/

III.2. Plan Nacional de Desarrollo. 1982-1988

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 1983-1988, se establecieron los elementos fundamentales que definieron el propósito nacional y los objetivos del desarrollo:

- 1.- Conservar y fortalecer las instituciones democráticas.
- 2.- Vencer la crisis.
- 3.- Recuperar la capacidad de crecimiento.
- 4.- Iniciar los cambios cualitativos que requiere el país en sus estructuras económicas, políticas y sociales.

Asimismo, se determinaron las estrategias económicas y sociales basadas en:

- 1.- La reordenación económica, que constituye la respuesta estratégica para enfrentar la crisis y crear las condiciones mínimas para el funcionamiento normal de la economía.
- 2.- El cambio estructural, se orienta a iniciar transformaciones de fondo en el aparato productivo y distributivo y en los mecanismos de participación social dentro de éste, para superar las insuficiencias y desequilibrios fundamentales de la estructura económica.

15/ Ley de Planeación. Editorial Porrúa. México, 1991.

En este contexto, la situación del sector industrial presentaba varios problemas, entre los que destacaron la insuficiente integración del aparato productivo, que limitó el aprovechamiento integral de los recursos nacionales y provocó un desarrollo regional desequilibrado. La producción industrial se llevó a cabo en un marco de dependencia con el exterior y de escasa competencia nacional e internacional. Esto ha limitado el desarrollo de una tecnología nacional, en particular al no haberse avanzado suficientemente en el proceso de sustitución de importaciones de bienes de capital.

En este sector, algunas de las industrias intensivas en el uso de capital acudieron al endeudamiento externo para el financiamiento de su desarrollo y a soluciones técnicas de rápida implantación, acelerando por tanto sus importaciones. Petróleos Mexicanos fue un caso importante, ya que en 1978 tenía una deuda externa de 4.3 miles de millones de dólares y en 1982 su deuda ascendió a 20.6 miles de millones de dólares.

La situación del sector se puede sintetizar en tres problemas fundamentales: a) un proceso de industrialización centrado en la sustitución de importaciones de bienes de consumo, que se hizo extensivo sólo a algunos bienes intermedios y de capital, de escasa contribución a la integración de las cadenas de producción, y que se concentró en unas cuantas regiones del país; b) la inconsistencia entre las políticas macroeconómicas y sectoriales que favorecieron dicho desarrollo; y c) la insuficiente concertación entre los diversos agentes que participan en nuestro sistema de economía mixta.

A nivel particular, en el sector energético se detectaron varios problemas entre los que destacan: a) la inusitada rapidez del crecimiento en años pasados originó presiones dentro del propio sector, que se tradujeron en insuficiencias, como en el caso de la capacidad de almacenamiento de refinados y crudos; y b) el consumo de las gasolinas, ha repercutido en una inadecuada estructura de refinación que está diseñada para procesar un 75.0% de crudo ligero y 25.0% de crudo pesado, cuando la dotación real ha sido mayor en favor de este último.

Los objetivos contenidos en el PND para contribuir a la solución de estos problemas fueron:

- Impulsar el desarrollo nacional garantizando la autosuficiencia en la producción de energéticos a fin de satisfacer eficiente y oportunamente el consumo presente y futuro del país.
- Fortalecer la independencia económica de México a través de una participación más activa, el desarrollo y la modernización del aparato productivo nacional y el fortalecimiento del desarrollo tecnológico propio, con particular énfasis en la innovación tecnológica para el aprovechamiento de fuentes prioritarias y viables, convencionales y alternas.
- Consolidar la rectoría del Estado, mediante el aumento de la productividad y la eficiencia técnica, operativa y administrativa de las empresas del sector.
- Lograr un equilibrio energético más racional.

Las estrategias en el mediano plazo fueron establecidas de la siguiente forma:

- Consolidar un mando sectorial unitario que garantice la congruencia de las políticas, programas y acciones al interior del sector.
- Racionalizar el uso de energía.
- Aumentar la eficiencia en la producción y distribución del sector.
- Participar eficientemente en el mercado internacional.
- Limitar la importación de tecnología, bienes de capital e insumos.

- Aumentar la productividad y eficiencia de las empresas y lograr su saneamiento financiero.
- Fortalecer la investigación y desarrollo en fuentes en las que el país cuenta con ventaja relativa.

Por último, la estrategia para consolidar y reorientar la estructura productiva del sector, consistió en las siguientes líneas de acción:

- Mecanismos de coordinación intrasectorial y sistemas de evaluación y control para asegurar que las entidades del sector se ajusten a los lineamientos y estrategias de desarrollo nacional y a los que deriven de la orientación del gasto público.
- Adaptación y ampliación de la capacidad de refinación, considerando la dotación de crudos pesados y ligeros, atendiendo a criterios de eficiencia.
- Culminación de los proyectos petroquímicos más importantes y la incorporación de nuevos proyectos para lograr la sustitución eficiente de importaciones.

III.3. Programa Nacional de Energéticos 1984-1988

Con base en este marco y en congruencia con el PND, en el Programa Nacional de Energéticos (PRONAE) 1984-1988, se establecieron los siguientes objetivos que coadyuvarían al desarrollo de la industria:

1. Garantizar la autosuficiencia energética presente y futura del país.
2. Fomentar el desarrollo económico a través de la aportación de divisas e ingresos fiscales y mediante la orientación del poder de compra del sector. Por la ubicación estratégica de éste en la economía nacional, este objetivo se asocia al propósito de lograr una economía fuerte y que promueva la vin-

culación eficaz y creciente del aparato productivo para lograr el desarrollo industrial y promover su modernización.

3. Coadyuvar el desarrollo social, ampliando la cobertura y evitando desequilibrios regionales y ambientales.
4. Ahorrar energía y promover su uso eficiente.
5. Alcanzar un balance energético más racional.
6. Fortalecer la autodeterminación y el avance tecnológico. Este objetivo es prioritario para lograr la suficiencia tecnológica de la industria, de la planta abastecedora de bienes de capital e insumos y apoyar el desarrollo de tecnologías de punta y aprovechar fuentes alternas.

Para alcanzar estos objetivos se definió una estrategia que responde a la necesidad de superar los problemas detectados y que en el corto y mediano plazo pueda abastecer el mercado nacional, mantener una plataforma de exportación y ampliar su apoyo al resto de la economía.

El eje principal en el que descansa la estructura del programa está constituido por las orientaciones estratégicas de productividad, ahorro de energía y diversificación. Son estas las que permitirán aumentar el margen de maniobra, economizar recursos y ampliar las posibilidades de generación de divisas.

Dado que el sector energético es el principal demandante en el país de bienes de capital y de otros productos de gran significación para la industria, es un instrumento importante de fomento del desarrollo industrial del país. Afianzar los encadenamientos del sector energético con el resto de la economía, es una de las orientaciones que recibe la más alta prioridad y se llevará a cabo con los lineamientos establecidos, además de impulsar a través de la reordenación de la demanda, del desarrollo tecnológico y el apoyo a las actividades que utilizan insumos producidos por el sector.

En este sentido el sector es el pivote de la industria petroquímica básica y secundaria, ambas transforman los insumos provenientes de la refinación del petróleo crudo, incorporando a los productos mayor valor agregado. Lo anterior, por sus efectos multiplicadores, impulsará la expansión productiva de un considerable número de ramas industriales vinculadas con ellas, siendo un factor importante para acelerar la actividad económica y fortalecer los encadenamientos estratégicos de la industria.

III.4. Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994

La urgencia por congregar los desequilibrios estructurales presentados hasta 1988, aumentó al observarse rezagos en la captación de recursos provenientes del petróleo y del endeudamiento externo. El sector público realizó grandes y costosos proyectos de inversión, cuya viabilidad económica dependía de las perspectivas de un crecimiento muy elevado de la demanda interna y en las expectativas favorables de un incremento en el precio del petróleo, las que al no realizarse implicaron, en buena medida, el desperdicio de los recursos invertidos.

Cabe destacar que las expectativas del precio del petróleo que sirvieron de base para la adopción de las acciones comprendidas fueron compartidas por los acreedores del país, quienes pusieron a su disposición grandes cantidades de crédito.

Al no materializarse las previsiones sobre el precio del petróleo y revertirse el flujo de recursos externos, la economía se encontró en una situación sumamente difícil a partir de 1982.

Hacia el segundo tercio de los 80's se inició un proceso de cambio encaminado a transformar la planta productiva, así como lograr un saneamiento de las finanzas públicas, incluyendo la reestructuración del sector paraestatal. El cambio entrañaba el desmantelamiento de una estructura de intereses que se había desarrollado al amparo de la sustitución de importaciones y el crecimiento indiscriminado del sector público.

En 1988, se definieron los objetivos y estrategias nacionales en el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, los cuales tienen como fin lograr la modernización en todos los aspectos, y son:

- 1) La defensa de la soberanía y la promoción de los intereses de México en el mundo.
- 2) La ampliación de la vida democrática.
- 3) La recuperación económica con estabilidad de precios.
- 4) El mejoramiento productivo del nivel de vida de la población.

III.5. Programa Nacional de Modernización Energética 1989-1994

Conforme a la estrategia de modernización establecida en el PND 1989-1994 en el Programa Nacional de Modernización Energética 1990-1994, se precisan los objetivos y estrategias necesarias para encauzar el desarrollo del sector.

Esta política, tiene como finalidad dar solución a los problemas que ha enfrentado el sector básicamente en la década de los 80's, los problemas más importantes han sido los de orden financiero-presupuestal, los cuales han limitado el desarrollo del sector. Las restricciones de recursos financieros impactaron la operación misma del sector, así como su cartera de proyectos de inversión. El gasto de inversión en el sector disminuyó de manera significativa; la inversión realizada en 1988, representó apenas el 28.5% de la ejercida en 1981, en términos reales; en el caso de PEMEX significó 23.5%.

La producción de crudo manifiesta síntomas de declinación, los procesos primarios de refinación operan al máximo de su capacidad, la insuficiente integración de los procesos secundarios limita la producción de derivados de mejor calidad y se presentan problemas en las áreas de transporte y almacenamiento de crudo y derivados.

Con base en lo anterior y considerando las actividades del Sector Energético como prioritarias, en este programa se establecen los siguientes objetivos. 1) Garantizar la suficiencia energética. 2) Fortalecer la economía, la sociedad y

la protección ambiental y 3) Consolidar un sector energético más moderno y mejor integrado. Para lograr lo anterior se plantea elevar la productividad, ahorrar y usar eficientemente la energía, financiar el desarrollo y expandir la oferta, diversificar las fuentes de energía y participación en el mercado internacional.

Esto implica que en los próximos años, PEMEX deberá incrementar en forma significativa su inversión en términos reales; tal proceso deberá ir acompañado de un constante incremento en la productividad.

Considerando a su vez las restricciones presupuestales y con el fin de evitar incrementos de deuda, se plantea la conveniencia de que proyectos de infraestructura energética puedan financiarse con participación del sector privado. Esto con el objeto de garantizar el carácter estratégico del sector y lograr mantener la continuidad en la disponibilidad de recursos de inversión.

En el contexto de la apertura comercial, la determinación de los precios y tarifas de los energéticos deberá considerar los precios internacionales de productos similares, procurando guardar márgenes de competitividad. Es recomendable establecer un esquema básico de política de precios, que autorice a las entidades mecanismos semiautomáticos de ajuste de sus precios y tarifas dentro de un rango acordado.

III.6. Plan PEMEX 1985-1989

En congruencia con lo antes expuesto y debido a las limitaciones para evaluar el sector de manera global, este trabajo se concentra en las ramas de refinación y petroquímica a cargo de PEMEX, para lo cual nos basaremos en los objetivos y estrategias contenidas en el Plan PEMEX 1985-1989, que consideran:

- Garantizar el abasto nacional de petrolíferos y petroquímicos, con la mayor eficiencia posible.

- Conseguir el abastecimiento de hidrocarburos para el país en un horizonte de mayor cobertura.
- Contribuir al bienestar general del país mediante la aportación de recursos a las finanzas públicas.
- Coadyuvar al desarrollo económico del país a través de una vinculación más eficaz con el aparato productivo nacional como oferente y demandante. 16/

Para alcanzar estos objetivos se establecieron las siguientes estrategias:

- Consolidar la estructura productiva y comercial de la empresa.
- Importar los faltantes de productos petrolíferos y petroquímicos necesarios para satisfacer el mercado nacional.
- Mejorar la calidad de los productos, para disminuir el deterioro del medio ambiente.
- Optimizar la infraestructura actual, eliminar cuellos de botella y dar flexibilidad a las operaciones.
- Obtener el máximo rendimiento del proceso de crudo en las refineries, de acuerdo a sus esquemas tecnológicos.
- Conceptualizar las nuevas plantas de refinación con la flexibilidad suficiente para procesar crudos más pesados.
- Reducir la dependencia del gas natural como materia prima para la producción de petroquímicos.

16/ Petróleos Mexicanos. Plan de Acción 1985-1989. México, 1984.

- Fortalecer la capacidad de producción de los productos petroquímicos prioritarios para el país.

Dentro de este contexto y con base en los objetivos expuestos, PEMEX ha realizado actividades de transformación industrial que consistían en procesar los volúmenes de crudo y de gas natural necesarios para satisfacer en forma eficiente y oportuna la demanda nacional de petrolíferos y petroquímicos, mejorando su calidad y aprovechando su capacidad instalada, buscando garantizar la autosuficiencia presente y futura del país, con objeto de avanzar en el proceso de sustitución de importaciones y de cambio estructural.

De esta manera y con base en el objetivo de este trabajo se seleccionó el Programa JL "Transformación Industrial" a cargo de PEMEX por su vinculación con el desarrollo económico del país, por su importancia en la integración del aparato productivo nacional y su estrecha relación con los objetivos consistentes en garantizar la autosuficiencia de productos refinados y petroquímicos mediante la diversificación de su producción.

De acuerdo con lo establecido en el Presupuesto de Egresos de la Federación, los objetivos del Programa JL "Transformación Industrial" eran los siguientes: consolidar el funcionamiento adecuado de las plantas de refinación y de petroquímicos, a fin de procesar los volúmenes de crudo y de gas natural que se requerían para satisfacer en forma oportuna y eficiente la demanda interna de petrolíferos y petroquímicos; comercializar los excedentes de producción en el mercado externo; y asignar selectivamente el gasto de capital, con objeto de concluir los proyectos de inversión prioritarios con mayores avances físicos y continuar con la construcción de algunas plantas de refinación y de petroquímicos.

Asimismo, la entidad se propuso dar mantenimiento adecuado a sus instalaciones, con el propósito de garantizar la continuidad de los procesos productivos, continuar con la ejecución de sus programas de obras, a fin de fortalecer su infraestructura e impulsar la fabricación nacional de insumos y bienes de capital.

Sobre estas bases, PEMEX buscaría garantizar la autosuficiencia presente y futura del país, así como elevar la eficiencia productiva de sus plantas de refinación y centros petroquímicos, con objeto de avanzar en el proceso de sustitución de importaciones y de cambio estructural.

Cabe destacar que dentro del Programa JL "Transformación Industrial", PEMEX desarrolla actividades productivas mediante los Subprogramas 02 "Refinación" y 03 "Petroquímica" que han cobrado mayor importancia pues son fundamentales para integrar el aparato productivo nacional, incorporar valor agregado a los recursos petroleros y aminorar los efectos negativos de la inestabilidad que ha mostrado el mercado internacional en los últimos años, mediante la diversificación de su producción.

Dentro del plan de PEMEX se establecieron, para el Subprograma 02 "Refinación", los siguientes lineamientos:

- Adecuar los programas de producción y desarrollo para aportar los volúmenes de destilados y el combustóleo que requiera la demanda interna.
- Aprovechar al máximo la infraestructura actual, al eliminar cuellos de botella y dar flexibilidad a las operaciones.
- Minimizar las inversiones de refinación en el quinquenio sin poner en peligro los programas de producción.
- Satisfacer la demanda de insumos petrolíferos que requiera la petroquímica básica.
- Reducir los consumos de energía y sustancias químicas en las instalaciones.
- Procesar en las refinerías una mezcla de crudo que permita obtener rendimientos de acuerdo a sus esquemas tecnológicos que satisfagan la demanda nacional.

- Mejorar la productividad de la planta industrial a partir de estudios de normalización de procesos.
- Las plantas, instalaciones y equipos nuevos deberán cumplir las normas y especificaciones requeridas para operar con seguridad y prevenir las emisiones contaminantes.
- Adiestrar, capacitar y desarrollar el personal manual, técnico y administrativo para incrementar la calidad y productividad.
- Cumplir con los programas de mantenimiento preventivo, correctivo y de seguridad, que garanticen el buen estado físico de la planta industrial.

Con base en el esquema tecnológico de cada refinería, la estructura de la demanda regional y las instalaciones para la distribución de productos, especialmente las relacionadas con los excedentes de residuales han sido los aspectos más importantes considerados para la asignación de los volúmenes y calidad de crudo a procesarse.

En relación con el subprograma 03 "Petroquímica" y dentro del supuesto de que la empresa se compromete a garantizar el suministro de gas natural y como mínimo el 90.0% de los productos petroquímicos básicos que satisfagan la demanda nacional, se establecieron los siguientes lineamientos:

- Satisfacer la demanda interna con petroquímicos por lo menos en un 90.0%.
- Aprovechar al máximo las instalaciones existentes, al mejorar su flexibilidad de operación y eliminar los cuellos de botella.
- Efectuar las inversiones mínimas sin que por ello peligre la satisfacción proyectada de la demanda de productos.
- Protección del ambiente.

- Mantener una capacidad de producción superior al consumo potencial en aquellos productos para los que tengan proyectos con permisos petroquímicos aprobados y cuya realización tenga un alto grado de confiabilidad.

Aunque el principal objetivo del programa de producción de petroquímicos básicos es el de satisfacer la demanda nacional, este cumplimiento requiere de nuevas instalaciones en los principales grupos en que participa actualmente y por lo tanto se han programado inversiones a corto, mediano y largo plazo.

Ahora bien dentro de este contexto, se analizarán los resultados obtenidos por este programa, considerando para ello el período 1980-1990, haciendo énfasis en sus fases sobresalientes, teniendo como objetivo el conocer los resultados y en su caso explicar las causas de las variaciones.

CAPITULO IV
EVALUACION DEL PROGRAMA
JL "TRANSFORMACION INDUSTRIAL"
DURANTE EL PERIODO 1980-1990

Capítulo IV

Evaluación del Programa JL "Transformación Industrial", 1980-1990

En los últimos años las actividades del Programa JL "Transformación Industrial" fueron programadas en congruencia con los objetivos de corto y mediano plazos planteados anteriormente. Durante el período comprendido entre 1980-1990, se previó producir en el Subprograma 02 "Refinación" 5,346.123 miles de barriles (MB) de petrolíferos refinados y en el Subprograma 03 "Petroquímica" 142,093 miles de toneladas (MT) de productos petroquímicos. Al final del período el balance indica que el volumen alcanzado por el Subprograma 02 fue de 5,395.865 MB similar a lo programado, en contraste, la producción del Subprograma 03 fue de 133,246 MT lo que significó una reducción de 6.2% respecto a lo programado. En ambos casos durante el período señalado fue necesario incrementar la importación de algunos productos, para poder satisfacer la demanda interna. 17/

En esta apreciación global no se distinguen claramente las variaciones en la producción ocurridas en diferentes años, ni las causas de las mismas, es por eso que a continuación el análisis se realizará de manera anualizada para ver con mejor claridad las características y tendencias de la producción.

IV.I. Análisis de la producción de los Subprogramas 02 "Refinación" y 03 "Petroquímica"

En primer lugar tenemos que en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) de 1980 se programó para el Subprograma 02 "Refinación" producir 421,873 MB de petrolíferos refinados, al final del año la producción alcanzada fue de 417,114 MB de refinados, lo que da un índice de eficacia de 98.9%. 18/

-
- 17/ Secretaría de Programación y Presupuesto, Cuento de la Hacienda Pública Federal, 1980-1990, México, 1981-1991, Sector Energía, Minas e Industria Paralela: y y Petróleos Mexicanos, Memoria de Labores 1980-1990, México, 1981-1991.
- 18/ El índice de eficacia es la relación entre las metas alcanzadas y las metas programadas, dando como resultado el porcentaje en que se cumplió con lo programado.

Durante el año se procesaron en promedio 1.149 MB diarios de petróleo crudo y líquidos del gas natural, lo cual cubrió el consumo nacional de refinados originando únicamente la importación de aceites lubricantes básicos. Para disminuir el faltante de estos productos se hicieron modificaciones a las plantas existentes y a partir del mes de septiembre, la elaboración de lubricantes se incrementó en un 30.0%.

En este año, México fue exportador neto de refinados, la demanda de combustibles líquidos se cubrió satisfactoriamente, se aumentaron las existencias nacionales, alcanzando los volúmenes más altos de la historia y se exportaron excedentes de combustóleo y gas licuado.

Por otro lado, el 29 de octubre de 1980, entró en operación una nueva planta con capacidad de 135.000 barriles por día en la Refinería de Cadereyta, con lo que México se colocó en el undécimo lugar internacional como país refinador y PEMEX alcanzó como empresa refinadora el quinto lugar en el mundo, con una capacidad de proceso de 1.476 MB diarios de crudo y líquidos procedentes del gas natural. 19/

Es importante mencionar que en este año la elaboración de productos de refinación (gas licuado, gasolinas, kerosinas, diesel, residuales y otros) superó en un 19.2% en promedio a la obtenida un año antes.

Para el Subprograma 03 "Petroquímica" se programó una producción de 8.221 MT de petroquímicos, al final del año la producción total alcanzada fue de 7.224 MT de productos petroquímicos, esto representó un cumplimiento de la meta de 87.9%.

A pesar de no cumplir la meta programada, la elaboración de productos petroquímicos cubrió la demanda interna y superó en 13.9% la producción obtenida en 1979.

12/ PEMEX. Memoria de Labores. 1980. México. 1981.

Durante el año iniciaron operaciones 3 nuevas plantas petroquímicas y 2 plantas auxiliares con lo cual el número de unidades en funcionamiento se elevó a 74.

La planta Azufre XI en Cactus, Chis., fue puesta en marcha en septiembre, por lo que la producción de azufre aumentó a 1,300 toneladas por día en el país.

Asimismo, con el inicio de operaciones en las plantas de acetaldehído y oxígeno en La Cangrejera, Ver., se cubriría la demanda nacional de estos productos para la fabricación de fibras sintéticas y plastificantes.

En cuanto al desarrollo petroquímico, en el área de petroquímica básica, 1980 fue un año importante, ya que se iniciaron los proyectos de nueve plantas, seis de estas serán instaladas en el Complejo Petroquímico Morelos del estado de Veracruz y tres en el estado de Tabasco.

En el año el número de plantas de refinación en operación era de 92, localizado en 9 centros de proceso en todo el país. Por su parte el número de plantas petroquímicas en operación era de 74, distribuidas en 14 complejos petroquímicos.

Para 1981, se programó una producción de 419,038 MB de productos refinados dentro del Subprograma 02 "Refinación", el total alcanzado fue de 459,990 MB de petrolíferos refinados, logrando un índice de eficacia en la producción de 109.8%, superando en 10.3% la producción obtenida en el año anterior. (Véase el Cuadro 4)

Como resultado del acelerado crecimiento económico que registró el país, principalmente a partir de 1978, las ventas de productos destilados se incrementaron en el período 1976-1981 en un 56.0%, por esto fue necesario elevar la capacidad de refinación, incluyendo el fraccionamiento de líquidos del gas natural. El aumento se logró con la terminación y operación de las refinerías de Cadereyta, N.L., en su primera y segunda etapas; de Salina Cruz, Oax., en su primera etapa; las ampliaciones a la refinería de Minatitlán, Ver., y con la

incorporación de las fraccionadoras de gasolinas naturales en Cactus, Chis. y La Cangrejera. Ver. 20/

Durante 1981, el conjunto de las refinerías procesó 1.272 MB diarios, superior en 10.7% al del año anterior. Debido a las importantes reservas de crudo pesado de la Sonda de Campeche, que a su vez han hecho necesario estudiar la forma de procesar mayores volúmenes de este aceite en el sistema de refinación. En este año el número de plantas de refinación en operación aumentó a 103, distribuidas al igual que el año anterior en 9 centros en todo el país.

Por otra parte, debido a las dificultades originadas en el mercado internacional, se incrementó el volumen y calidad del crudo procesado en el país y a partir del segundo semestre del año, las existencias de productos empezaron a crecer mostrando un incremento considerable de los destilados, que llegó a tener niveles nunca antes alcanzados, sin embargo, dado el anormal crecimiento del consumo nacional, en septiembre se empezó a notar un descenso en los inventarios causando reducciones de octubre a diciembre, lo que provocó problemas en la distribución.

En el Subprograma 03 "Petroquímica" la meta programada consistía en producir 10.527 MT de petroquímicos, al fin del año se logró un total de 9.160 MT de petroquímicos, lo que significa un incumplimiento del 13.0% respecto a lo programado. (Véase el Cuadro 6)

El incumplimiento es atribuible fundamentalmente a la desviación en la terminación de algunas obras programadas para iniciar operaciones durante los años 1978, 1979 y 1980, que por razones de presupuesto fueron diferidas. Un ejemplo de ello es el comienzo tardío de las operaciones del grupo de plantas que integran el Complejo Petroquímico la Cangrejera.

No obstante lo anterior, al 31 de diciembre de 1981, se contaba con una capacidad nominal cercana a 11.700 MT anuales, teniéndose un bloque de 41 productos

petroquímicos básicos, que abastecen aproximadamente 85.0% de la demanda nacional. En este año el número de plantas en operación se elevó a 82, con la entrada de seis nuevas plantas petroquímicas, las cuales se encuentran distribuidas en 17 complejos petroquímicos. (Véase el Cuadro 9)

El acontecimiento más sobresaliente del año, fue la puesta en marcha del Complejo Petroquímico de la Cangrejera, Ver., en donde empezaron a operar las plantas de acetaldehído, óxido de etileno y cumeno, mismas que eliminarán las importaciones de dichos productos.

Para el año de 1982, se programó dentro del Subprograma 02, producir 460.327 MB de petrolíferos refinados, al fin del año la producción total alcanzada fue de 451.642 MB de refinados, cumpliendo la meta con un 98.1% de eficacia. Sin embargo, conviene destacar que a pesar de cumplir con las metas programadas, no se precisa en que medida se cubren las necesidades de estos productos en el ámbito nacional, ya que al no incrementarse las plantas de refinación es evidente que la inversión productiva no es suficiente, lo que da como resultado que el nivel de la producción no crezca en la misma proporción que lo hace la demanda.

Las refinerías procesaron un total de 1.199 MB diarios de crudo y líquidos del gas, 5.7% menos que el año anterior.

No obstante lo anterior, en el año las plantas de refinación en operación ascendían a 104, concentradas en 9 centros operativos. (Véase el Cuadro 8)

Lo anterior se debió en parte a que se llevaron a cabo reparaciones y mantenimiento de las plantas de proceso que habían operado a máxima capacidad por períodos prolongados, como consecuencia del crecimiento exagerado de la demanda en los últimos 5 años. Para poder atender la demanda durante el período de reparación de las plantas, fue necesario emplear proceso externo.

A partir del segundo semestre, se tenía capacidad suficiente para atender la demanda nacional; sin embargo, se presentaron condiciones económicas adversas

que provocaron una contracción del mercado. lo que permitió disponer de excedentes de crudo para exportación. En términos generales la demanda de destilados disminuyó aproximadamente 3.0% con respecto al año anterior.

En relación con la producción del Subprograma 03 "Petroquímica", en este año se alcanzó un total de 10,590 MT que comparados con la producción del año anterior muestra un avance de 15.6%, no obstante, el cumplimiento de la meta programada fue de 93.2%.

Este incremento se debe a que durante el año iniciaron operaciones 11 nuevas plantas de proceso y tres plantas auxiliares, con lo que se elevó el número de unidades en funcionamiento a 93 plantas petroquímicas y 30 plantas de tratamiento de gas, distribuidas en 17 complejos petroquímicos.

En el complejo petroquímico de La Cangrejera, arrancaron las plantas que integran el grupo de aromáticos formado por la reformadora de naftas, la extractora de aromáticos y el tren de fraccionamiento para obtener benceno, tolueno, mezcla de xileno, ortoxileno y aromáticos pesados.

En el mismo centro iniciaron operaciones las plantas de cristalización y separación de paraxileno y la planta de isomerización de xilenos, así como la sección de fraccionamiento de solventes para producir heptano y hexano.

Con la elaboración de los productos antes mencionados, quedó cubierta la totalidad de la demanda del mercado nacional, suspendiéndose las importaciones y logrando la consolidación de esta rama.

Con objeto de incrementar a corto plazo la capacidad productiva, se dio prioridad a los proyectos del Complejo Petroquímico de La Cangrejera, Ver., que en 1982 mostraban un avance superior al 90.0%. Asimismo, se continuó con la construcción de las obras de infraestructura, integración, servicios auxiliares y

plantas de proceso en los complejos petroquímicos de Ciudad Pemex, Tab., Pajaritos, Ver., San Martín Texmelucan, Pue. y Morelos, Ver. 21/

Durante 1983, la producción estimada para el Subprograma 02 "Refinación" fue de 494.575 MB de refinados, la meta se cubrió en sólo 92.1% (455.683 MB), registrando el índice de eficacia más bajo del período analizado.

La baja producción se debe al descenso en la actividad económica del país registrada en este año, como consecuencia de la crisis, lo que originó la contracción de la demanda. Debido a esto, el número de plantas en operación no varió respecto al año anterior, siendo de 104 plantas de refinación en 9 centros operativos.

La producción obtenida fue suficiente para atender la demanda nacional. Sin embargo, tuvo que adecuarse y para no mantener capacidad ociosa se inició la venta de productos al mercado internacional. Esto originó que se tomara la decisión de continuar únicamente las obras que comprenden la segunda etapa de la refinería de Salina Cruz, Oax., y algunas plantas incluidas en la tercera etapa, difiriendo esta última, así como la refinería de Las Truchas, en Lázaro Cárdenas, Mich. para el siguiente año.

Cabría recordar que en 1980 PEMEX ocupó un lugar importante en el contexto internacional como país refinador, pero las consecuencias de la crisis originaron la escasez de recursos destinados a la inversión propiciando un deterioro en su planta industrial y un estancamiento en su producción, a pesar de que las metas se cumplen casi en su totalidad, la falta de inversiones productivas han mermado su capacidad para satisfacer las exigencias del mercado. Esto daba los primeros indicios de los riesgos que a futuro enfrentaría PEMEX para producir los refinados que requería el país.

En relación con el Subprograma 03 "Petroquímica" se programó en el PEF de ese año producir 12.410 MT de petroquímicos, al fin del ejercicio la producción total fue de 11.265 MT de petroquímicos, lo que refleja una eficacia de 90.8%.

Al respecto, cabe destacar que si bien no se alcanzó la meta programada, comparando la producción total con la del año anterior se logró un avance de 6.4%. La variación en el cumplimiento de la meta se debió a los retrasos en la entrada en operación de algunas unidades del complejo petroquímico de La Cangrejera. De igual modo influyeron los tiempos de reparación excesivos de algunas plantas (3 y 4 meses) originados por la falta de refacciones que en su mayoría son importadas. 22/ No obstante lo anterior, en el año el número de plantas petroquímicas en operación ascendió a 97 distribuidas en 17 complejos.

En 1984, se pretendía producir un total de 434.788 MB dentro del Subprograma 02 "Refinación", al finalizar el ejercicio se lograron producir 485.182 MB de petrolíferos refinados, esto significó una eficacia de 111.6%, el nivel más alto registrado en el periodo analizado.

El proceso de crudo, líquidos del gas y condensados en las refineries y centros petroquímicos durante 1984 fue de 1,354 MB diarios, cifra que superó en 7.4% la registrada el año anterior.

Continuó el intenso programa de reparación y mantenimiento de plantas y servicios auxiliares, se realizaron 94 reparaciones de plantas de proceso de 156 instaladas, 36 calderas de 54 instaladas, 20 turbogeneradores de 32 instalados y 189 tanques de almacenamiento.

Debido a que se rebasó la producción programada, se dio margen para la exportación tradicional de gasolina, turbosina, diesel, virgin stock y combustóleo, por arriba del programa.

22/ Secretaría de Programación y Presupuesto, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 1983, México, 1984, Sector Energía, Minas e Industria Parastatal.

Durante el año, se elevó la capacidad de proceso primario de crudo al entrar en operación las ampliaciones de las refinerías de Poza Rica, Ver. y Salamanca, Gto., lo cual da un total de 111 plantas en operación, distribuidas en 9 centros.

No obstante que la terminal de San Juan Ixhuatepec era la principal abastecedora de gas licuado de la Ciudad de México, se cubrió íntegramente la demanda de este energético en la capital a pesar del siniestro ocurrido en dicha instalación el 19 de noviembre de 1984.

Por otra parte, en lo que respecta a la producción de petroquímicos, en este año la meta programada consistía en producir 12,170 MT, al finalizar el año se alcanzó un total de 11,221 MT, logrando una eficacia de 92.2% en la consecución de la meta.

En la Cuenta de la Hacienda Pública Federal, se explica que la meta programada de ese año no se logró debido a la necesidad de intensificar los trabajos de mantenimiento preventivo, obligando el retiro de plantas en operación con más frecuencia que en otros años. Siendo estas muy prolongadas o no programadas, en donde los complejos más afectados fueron Cosoleacaque y Pajaritos, Ver., sin embargo, en este año iniciaron operaciones 2 nuevas plantas en el complejo petroquímico de La Cangrejera, aumentando a 100 el total de plantas ubicadas en 18 complejos en todo el país.

Las reparaciones mayores y el mantenimiento intensivo a que se sometieron las instalaciones tanto de refinación como de petroquímica causaron deficiencias en el abastecimiento de materias primas, lo cual, no permitió cumplir el compromiso institucional de entregar los petrolíferos y petroquímicos básicos que requiere el país, en volumen, calidad y oportunidad.

En el año de 1985, se mantuvo la tendencia del año anterior, ya que de los 486,180 MB de refinados que se programó producir, se logró un total de 504,141 MB, esto significó una eficacia de 103.7%, superior al promedio obtenido en el período 1980-1990 (100.9%).

El incremento fue originado por los siguientes factores: sustituir la menor oferta de gas con el combustible y ofrecer en el mercado externo un mayor volumen de refinados como consecuencia del excedente de crudo, provocado por la caída de las ventas de exportación; esto obligó a eficientar el uso de la capacidad instalada de la planta industrial, buscando compensar la disminución del ingreso en divisas.

Cabe señalar que continuó el intenso programa de reparación y mantenimiento de plantas de proceso y servicios auxiliares, lo cual, como ya hemos visto, limita incrementar los volúmenes de la producción. En el año se realizaron 184 reparaciones mayores en plantas de proceso de 156 activas, 96 reparaciones de calderas en 54 instaladas y 52 en 32 turbogeneradores que se encontraban en operación. En este año la infraestructura en refinación fue similar a la del año anterior.

En relación con el Subprograma 03, la meta programada consistía en producir 13.517 MT de petroquímicos, esta meta se cumplió sólo en un 91.7% (12.402 MT). Sin embargo, con respecto al año anterior la producción total aumentó 10.5%.

En el año se continuó el programa de reparación y mantenimiento de plantas de proceso y servicios auxiliares a cargo de la Gerencia de Operación Petroquímica, en donde se realizaron: 137 reparaciones en plantas de proceso de 126 instaladas; en 52 calderas de 78 instaladas y en 19 turbogeneradores de 32 instalados.

Cabe destacar que en este año entraron en operación nuevas plantas en los complejos petroquímicos de Nuevo Pemex, Tab. y La Cangrejera, Ver., lo que coadyuvó a elevar la producción respecto al año anterior (10.5%). Con éstas, el número de plantas en operación llegó a 104 dentro de 19 complejos petroquímicos.

En contraste con la industria refinadora, en esta rama se fomenta la inversión productiva y se hace evidente al aumentar el número de plantas en operación así como en el volumen de la producción.

Durante 1986 se observó una tendencia a la baja en la producción, ya que de los 516.476 MB que se programaron para el Subprograma 02 sólo se cumplió con el 95.6% (493.671 MB), y en el Subprograma 03 la meta programada consistía en producir 13.817 MT de petroquímicos, al finalizar el año se alcanzó un total de 12.595 MT lo que significó una eficacia del 91.2%.

En el año el proceso de crudo fresco, líquidos del gas y condensados en las refinerías y centros petroquímicos fue de 1.364 MB diarios que representa una disminución de 2.9% con respecto a 1985.

A pesar de lo anterior, en la Memoria de Labores de este año, se afirma que la producción fue suficiente para satisfacer la demanda nacional y seguir con la exportación de excedentes entre los que destacan la gasolina, turbosina, diesel, combustóleo, gas licuado, pentano y pequeños volúmenes de asfalto. Sin embargo, en este mismo documento se menciona una disminución de 1.5% respecto al año anterior en la producción de gasolina nova.

Es importante mencionar que el principal problema para alcanzar un volumen de producción más elevado fue la escasez del gas, ya que la disponibilidad de éste se vio afectada por la baja obligada de la producción de crudo, debido a que el 84.0% del gas esta asociado al crudo que se produce.

En el transcurso del año se continuó el intenso programa de reparación y mantenimiento de plantas de proceso; se efectuaron 53 reparaciones mayores de plantas de proceso, 25 reparaciones en calderas y 10 de turbogeneradores, lo que representa un cumplimiento de 81.5%.

En cuanto a la producción de petroquímicos, a pesar de no cumplir con la meta en su totalidad, destaca la producción de etano y etileno que superaron en promedio en 105.0% a lo alcanzado el año anterior.

Por último, cabe destacar que en ambos subprogramas el porcentaje de ocupación respecto con la capacidad nominal instalada fue inferior al promedio registrado

en el periodo de análisis, ya que en el Subprograma 02 fue de 82.9% y en el Subprograma 03 fue de 69.9%.

Para el año de 1987, las actividades del Subprograma 02 "Refinación" consistían en lograr una producción de 523.775 MB de productos petrolíferos refinados, al finalizar el año la producción total alcanzada fue de 512.122 MB de refinados, con lo cual se obtuvo una eficacia de 97.8%, inferior en 3.3 puntos porcentuales a la media registrada en el periodo de 1980-1990, pero superior en 3.7% a la del año anterior. Durante el año, se procesaron en promedio 1.406 MB diarios de crudo, lo que indica una utilización del 78.2% de la capacidad física instalada, estando por debajo del promedio registrado en el periodo de análisis (82.7%).

En el proceso de refinación se incrementó sustancialmente el crudo maya de menor valor agregado en el mercado internacional, con lo que se disminuyó el costo de la materia prima en el proceso de refinación y, lo más importante, se liberó crudo ligero para la exportación, con el consecuente incremento en la captación de divisas por este concepto.

En la Memoria de Labores de 1987, se indica que la producción obtenida del proceso de crudo y líquidos fue suficiente para satisfacer la demanda nacional de energéticos y cumplir en un 92.0% con el programa de exportación de excedentes. Esto se explica por el aumento en el número de plantas de proceso en operación al pasar a 117 distribuidas en 9 centros.

No obstante que se procesó 25.4% más de crudo pesado maya que el año anterior, el uso de la capacidad instalada disminuyó considerablemente al ubicarse en 78.2%, el índice más bajo desde 1981, además, este nivel de ocupación también estuvo por debajo del promedio registrado en el periodo de análisis (82.7%). Ésto se reflejó en los niveles de producción, en donde el incremento más significativo se dio en el rubro de entrega a petroquímica (38.3%).

Aunado a lo anterior, tenemos que durante el año se dio mantenimiento mayor para su rehabilitación a: 51 plantas de las 59 programadas y se reprogramaron las restantes para 1988, en virtud de que no tenían emplazamientos de seguridad y de lo adecuado de sus condiciones de operación. Adicionalmente, se realizaron 139 operaciones fuera de programa (83 a plantas, 35 a calderas y 21 a turbogeneradores), en unidades que así lo requirieron por problemas en su equipo, limitaciones en su productividad o cuando se dio cualquier indicio de riesgo.

En relación con el Subprograma 03 "Petroquímica", en 1987 se programó una producción de 13,464 MT de petroquímicos, finalmente el total alcanzado fue de 13,808 MT, esto representó una eficacia en la producción de 102.6%. Cabe señalar que en el período de análisis por primera vez la producción superó a la meta programada y por consiguiente el promedio registrado en todo el período (95.8%).

Es importante destacar por otro lado, que en este año se dio un mayor uso de la capacidad física instalada, con un 76.8%, esto influyó en el nivel de la producción, ya que desde 1982 el porcentaje de ocupación se encontraba por debajo del promedio registrado en el período analizado (76.9%).

No obstante que se registraron incrementos importantes en la producción de algunos productos respecto al año anterior (9.8% en el total de la producción), en este año la participación de algunos de ellos disminuyó en relación con el total, tal es el caso del amoniaco, que desde 1980 ha disminuido su participación en el total (a pesar de ser uno de los que se producen en mayor cantidad), al igual que el anhídrido carbónico y el azufre. Esto se explica por las constantes interrupciones que sufre el proceso productivo debido a la rehabilitación y mantenimiento que tiene que darse.

Por otra parte, en el año se dio mantenimiento mayor en 157 plantas de 161 programadas para reparación. Se reprogramaron las restantes para 1988 en virtud de que sus condiciones de operación y seguridad no justificaban el paro programado.

Además de lo anterior, se realizaron 181 reparaciones fuera de programa (97 a plantas, 47 a calderas y 27 a turbogeneradores) en unidades que así lo requirieron. En total, los trabajos de mantenimiento se realizaron sobre un universo de 110 plantas concentradas en 20 complejos petroquímicos.

En la Cuenta Pública de 1988, se indica que la producción prevista de petrolíferos refinados ascendería a 530,956 MB, al finalizar el año el volumen alcanzado de petrolíferos fue de 513,555 MB, que resultó inferior a la meta prevista, registrando una eficacia de 96.7%, no obstante superó en 0.3% la producción alcanzada el año anterior.

Es importante mencionar que en los últimos 3 años el índice de eficacia alcanzado ha estado por debajo del promedio registrado en el periodo analizado (101.1%), sin embargo, en la misma Cuenta Pública se explica que las metas programadas no se cumplieron, debido a que la economía nacional no se comportó conforme a las previsiones contempladas en el PEF. Destacando que los incumplimientos programáticos señalados no obedecieron a insuficiencia de recursos o deficiencias operativas, puesto que el volumen procesado fue suficiente para cubrir la demanda nacional y lograr exportaciones netas significativamente mayores a las previstas.

Un factor importante que influyó directamente en el nivel de producción, fue que en este año el uso de la capacidad instalada fue de 78.5% similar al registrado el año anterior, pero inferior al promedio del periodo analizado (78.2% y 82.7%, respectivamente).

Por último, en el año se incrementó el proceso de crudo pesado maya al igual que el año anterior, a pesar de que se procesó 14.1% más que en 1987, se redujo la producción de residuales totales en 1.6%.

Durante 1988, se dio mantenimiento mayor para rehabilitar 58 plantas de las 84 programadas siendo diferidas 23 para 1989 y las tres restantes se suspendieron. Esta decisión se tomó con base en los resultados de los análisis físicos, operativos y de productividad, los cuales indicaron que no se afectaba la produc-

ción ni la seguridad de trabajadores e instalaciones. Asimismo, en el año el número de plantas en operación y centros operativos no varió respecto al año anterior.

En relación con el Subprograma 03, en 1988 se programó una meta de 14.116 MT de petroquímicos, al finalizar el año el volumen total alcanzado ascendió a 15.462 MT de productos, esto significó una eficacia de 109.5%, la más alta en todo el período, mostrando un comportamiento satisfactorio en la producción de todos los productos.

Cabe señalar que un factor importante para el logro de este nivel de producción, fue que la utilización de la capacidad instalada se ubicó en 81.8%, el nivel más alto desde 1980 y superior al promedio del período de estudio (81.3% y 76.9%, respectivamente).

Los resultados se derivaron de las enérgicas acciones de mantenimiento que se han llevado a cabo en prácticamente toda la planta industrial. Mención especial merecen el caso de las plantas de amoniaco, que después de varios años de interrupciones frecuentes, su rehabilitación y mantenimiento intensivo han permitido una mejor operación, con mayores cargas y períodos más prolongados. En el año el número de plantas en operación fue de 112, con la puesta en marcha del Complejo Petroquímico Morelos, Ver. ascienden a 21 los centros de proceso.

Aunado a lo anterior, durante el año se dio mantenimiento mayor a 92 plantas de 104 programadas para reparación. Se programaron las restantes para 1989 en vista de que sus condiciones de operación y seguridad no justificaban el paro programado, es decir, sin emplazamientos críticos y cumpliendo con las normas de seguridad.

En 1989, las metas del Subprograma 02 contemplaban producir un total de 521.220 MB de petrolíferos refinados, el volumen alcanzado al final del año fue de 533.054 MB, lo que significó una eficacia de 102.3%, superando el promedio registrado en el período analizado (101.1%), así como un incremento de 3.8% respecto a la producción total alcanzada el año anterior.

Cabe destacar, que no obstante el nivel alcanzado en la productividad, el uso de la capacidad instalada fue de 81.8%, sin embargo, en la Cuenta Pública se explica que el incremento se debió a la mayor producción de gas natural y a las acciones dirigidas a obtener una mayor conversión de residuales en el sistema de refinación, con el fin de lograr el máximo volumen de productos de mayor valor agregado y calidad a pesar del uso de materia prima más pesada.

Otro punto importante, fue la mejor programación en relación con los trabajos de mantenimiento tanto preventivo como correctivo para plantas con altas tecnologías, así tenemos que durante el año, se dio mantenimiento mayor a 57 plantas de las 90 programadas, difiriéndose para 1990 las restantes. Esta decisión se tomó, al igual que en años anteriores, al considerar que no se afectaba la productividad ni la seguridad de los trabajadores.

Durante el año entraron en operación las siguientes instalaciones: las plantas de destilación primaria y de vacío No. 2 de la refinería de Salina Cruz y la planta hidrodesulfuradora de destilados intermedios (V-800) en el mismo lugar; en la refinería de Madero, entró en operación la planta de coque, después de 4 años de estar prácticamente fuera de operación, en los que se observaron dos intentos de arranque; la planta hidrodesintegradora de residuales H-Oil, en la refinería de Salamanca, la cual junto con la planta de coque constituyen un medio invaluable para optimizar la disminución de residuales en el sistema; por último, se incrementó la producción del propileno, al entrar en operación las nuevas fraccionadoras de propano-propileno, en la refinería de Salina Cruz, con lo cual se logró disminuir la importación de propileno, materia prima para la obtención de productos petroquímicos. Con estas nuevas instalaciones el número de plantas en operación era de 129 ubicadas en 9 centros.

Respecto al Subprograma 03 "Petroquímicos", la meta programada consistía en producir 15,500 MT de petroquímicos, alcanzando al final del año un volumen total de 16,069 MT logrando un índice de eficacia de 103.7%, superando en 3.9% la obtenida el año anterior y en 7.9 puntos porcentuales al promedio registrado en el período analizado. La utilización de la capacidad instalada fue de 82.3%.

mayor a la del año anterior (81.8%) y a la del promedio registrado en el período analizado (76.9%).

En el año entraron en operación cuatro plantas petroquímicas: la planta de etileno del complejo petroquímico Morelos, Ver., en el complejo petroquímico Independencia, en San Martín Texmelucan, Pue., la planta de acrilonitrilo; en la unidad petroquímica de Matapionche, Ver., la planta azufre ex-Totonaca; por último, en diciembre, inició operaciones el Tren No. 1 de la planta de polietileno de alta densidad en el complejo petroquímico de Morelos. Con estas unidades se tiene ya un total de 113 plantas petroquímicas y 40 plantas complementarias en operación. 23/

La producción de 1989, comparada con la observada en el año anterior, mostró incrementos en 38 productos petroquímicos. Se destacan a continuación los de mayor trascendencia por su importancia para el desarrollo de la industria: Acrilonitrilo 38.2%; Butadieno 69.9%; Ciclohexano 27.8%; Etileno 29.7%; Heptano 38.6%; Isopropanol 35.6%; Oxido de Etileno 104.1% y Percloroetileno 29.1%.

El mejor aprovechamiento del plantel productivo se derivó tanto de la optimización de la operación, como de una política de mantenimiento cuyos objetivos fundamentales han sido prolongar las corridas de operación y seguridad dentro de las normas, y abatir los tiempos de reparación mediante un manejo más racional de los recursos materiales y humanos.

De acuerdo con esta política, durante 1989 se dio mantenimiento mayor a 101 plantas de 115 programadas para reparación, reprogramándose las restantes para 1990 por encontrarse en condiciones adecuadas de operación.

En 1990, se programó producir 536,915 MB de productos refinados al fin del año la producción total alcanzada fue de 569,710 MB de refinados, esto significó una eficacia de 106.1%, la más alta desde 1984 (111.6%) y superior en 5.0 puntos porcentuales al promedio del período analizado.

23/ PEMEX, Memoria de Labores 1989, México, 1990.

Es importante destacar que, a pesar de que en este año el uso de la capacidad física instalada fue de 75.6% muy por debajo del promedio registrado en el período analizado (82.7%), el incremento en la producción se debe a la aplicación eficaz de programas de mantenimiento a las plantas, lo que abatió los tiempos de paro general de las instalaciones y las mejoras en los sistemas de distribución que aumentaron la capacidad de bombeo de crudo. 24/

Además de lo anterior, a fin de incrementar la producción de destilados, en particular las gasolinas de mayor valor agregado y comercial en el mercado, se disminuyó el proceso de crudo pesado maya durante 1990.

Debe destacarse que en 1990 se obtuvieron aumentos significativos en la producción de varios petrolíferos en relación con 1989, los principales fueron: gas licuado 11.4%, gasolina extra 39.5%, gasolina nova 6.4%, turbosina 17.0% y un sustancial incremento del 179.7% en el diesel especial de bajo azufre.

Durante el año se dio mantenimiento mayor a 63 plantas de las 92 programadas, difiriéndose para 1991 las restantes.

Por último, como parte del programa para disminuir la contaminación atmosférica mediante la introducción de convertidores catalíticos en los vehículos a partir del modelo 1991, Petróleos Mexicanos a través de la Subdirección de Transformación Industrial, procedió al diseño, formulación y producción de la Magna Sin, gasolina que satisface los requerimientos del nuevo parque vehicular nacional y las especificaciones de la gasolina automotriz de mayor venta en el mercado norteamericano.

En relación con la producción de petroquímicos, durante 1990 se pretendía una meta de 16,992 MT de productos, el total alcanzado fue de 17,589 MT de petroquímicos, registrando una eficacia de 103.5%, manteniendo la tendencia observada desde 1987 y superando el promedio del período analizado (95.8%). Desta-

24/ Secretaría de Programación y Presupuesto, Cuenta de la Hacienda Pública Federal, 1990, México, 1992, Sector Energía, Minas e Industria Paraestatal.

cando que en este año se registró el mayor índice de aprovechamiento de la capacidad instalada con un 87.9%.

Lo anterior, se debe a que en el año entraron en operación en el complejo petroquímico Morelos las siguientes plantas: el segundo tren de la planta de polietileno de alta densidad, la fraccionadora de hidrocarburos para la recuperación de etano y la planta de acetaldehído; y en el complejo petroquímico de Pajaritos salió de operación la planta de etileno por incosteable.

Con la salida de esta unidad y la entrada de las nuevas unidades, se tiene un total de 115 plantas petroquímicas además de 39 plantas complementarias en operación, lo que totaliza 146 plantas de proceso bajo la responsabilidad de la Subdirección de Petroquímicos.

Se continuaron las políticas establecidas de mantenimiento, cuyo objetivo ha sido aprovechar al máximo los recursos humanos y materiales, garantizando a la vez la seguridad y la eficiencia de las instalaciones para lo cual se dio especial importancia al mantenimiento de "oportunidad" que ha permitido disminuir los tiempos paro de las plantas.

Durante el año se dio mantenimiento mayor en 116 plantas de proceso, 94 calderas y 53 turbogeneradoras.

La nueva clasificación de productos petroquímicos implicó modificar las prioridades de los proyectos de PEMEX y reestructura la industria en general. En este contexto, se están desarrollando nuevos esquemas de financiamiento que permitan asegurar el abasto futuro de petroquímicos básicos.

Por último, es importante mencionar que durante el período analizado, el comportamiento de los niveles de producción tanto en refinación como en petroquímica fue heterogéneo.

Por lo que respecta a la producción de refinados, su tendencia fue muy irregular debido entre otras cosas a que la infraestructura existente se ve afectada

por trabajos de reparación y mantenimiento constantes, a que en este período no se cumplieran las fechas de arranque de las plantas programadas y a que la inversión en este sentido disminuyó sensiblemente. Esto originó que se contrataran maquilas con el extranjero para la obtención de algunos productos y evitar el desabasto del mercado interno. En este sentido, conviene mencionar que en 1991 la infraestructura de refinación pasó de 9 centros operativos a sólo 7, con lo cual la capacidad instalada se reduce significativamente, incidiendo directamente en la tasa media de crecimiento anual lograda al final del período, que fue de 3.2%, lo cual no satisface la totalidad del mercado interno y origina la importación de varios productos, como veremos más adelante.

Por su parte la rama petroquímica, en términos generales, registró un comportamiento estable con una tendencia creciente, esto se explica por la entrada en operación de nuevas plantas que han permitido elevar la producción año con año para alcanzar una tasa de crecimiento en la producción de 9.3%, esto redundó directamente en el comercio tanto nacional como internacional, logrando el desarrollo y consolidación de este sector.

IV.2. Recursos asignados

A partir de 1976 la crisis económica se desarrolló de manera alarmante, el futuro económico de México se pronosticaba incierto y sombrío, uno de los factores que ayudaría a superar la crisis y reactivar la actividad económica fueron los descubrimientos petroleros, cuyos hallazgos y revaluaciones alentaron las expectativas del gobierno para resolver en definitiva los grandes problemas nacionales.

Sin embargo, en 1981 a pesar de que el crecimiento de las exportaciones petroleras fue realmente impresionante y originó un excedente muy importante de divisas, fue incapaz de impedir un progresivo desequilibrio financiero y fomentó por otro lado la dependencia de los ingresos petroleros.

El auge económico que ofrecía la explotación del petróleo fue considerado en su momento la panacea a los problemas que enfrentaba el país, sin embargo, para

muchos el enfoque que dio el gobierno a esta situación era equivocado, no obstante México se convirtió en cliente predilecto de los bancos internacionales y los montos y condiciones de los créditos fueron muy favorables y crecieron de 1978 a 1981 en un 146.0%. 25/

En 1982 el precio internacional del petróleo registraba una caída importante, la fuga de capital estaba en su punto máximo y casi la totalidad de la deuda externa del país debía ser pagada o refinanciada en los siguientes 12 meses. estas características influyeron de manera crucial en el crecimiento y desarrollo de PEMEX y en particular en el proceso de transformación industrial que hemos venido analizando.

En este apartado haremos un breve análisis de como el periodo del auge petrolero incidió en la asignación de recursos financieros a PEMEX, particularmente en el tema que nos ocupa.

Antes de continuar con el análisis, es conveniente aclarar que con el objeto de dar una mejor visión de los recursos ejercidos en el programa, el gasto se presenta en precios constantes, utilizando como deflactor el Índice de Precios al Consumidor elaborado por el Banco de México. (Véase el Cuadro 10) Lo anterior, con el fin de manejar la información en términos reales y seguir con mayor certeza la tendencia en la asignación de recursos para las actividades del programa analizado.

Cabe advertir que durante el periodo de revisión se presentan variaciones importantes en el monto de los recursos ejercidos en algunos años, en este sentido se buscara precisar las causas y efectos que originaron dicho comportamiento.

Dentro de este contexto tenemos que en 1980 los recursos ejercidos por PEMEX para el desarrollo de sus actividades fueron de 70,091,714 millones de pesos.

25/ Jaime Ros, El Auge Petrolero: De La Euforia al Desencanto. Facultad de Economía, UNAM, México, 1987, p. 18.

en términos reales, de los cuales el 11.2% se destinó al Programa J.L. a este respecto conviene mencionar que esta participación fue la más baja en todo el período, no obstante que en este año el volumen de los recursos ejercidos por PEMEX fue el más alto, originado por el fenómeno conocido como el "auge petrolero" que permitió disponer de excedentes importantes, en cuanto a recursos financieros se refiere.

Para el año de 1981 aún se mantiene una gran fluidez de recursos y el monto que se destina a las actividades del programa asciende a 10,620,375 millones de pesos, 18.7% del total asignado a PEMEX, en este año se ejerció el volumen más grande de recursos en el programa, sin embargo, a pesar de esto es lamentable que esta situación no se reflejó en un incremento ni de la infraestructura ni de la producción en las mismas proporciones como los recursos.

Para 1982 se registra una situación contrastante en relación con los años anteriores, ya que el espejismo que significó el auge petrolero comenzaba a hacerse presente, el monto de los recursos ejercido en este año fue de sólo 10,586,529 millones de pesos, al programa se le asignó el 44.7% (en términos reales), estos recursos se destinaron principalmente a minimizar los efectos de la crisis y poder mantener los niveles de la producción, así como para dar mantenimiento a la infraestructura tanto de refinación como de petroquímica.

Esta situación se hizo crónica durante los años siguientes y el monto real asignado a este programa descendió paulatinamente hasta 1988, por lo que se refiere a PEMEX el total asignado retomó su crecimiento pero no ha alcanzado los niveles registrados en el principio de la década.

A mediados del período que se analiza el volumen de los recursos destinados al programa aumentaron su participación dentro del total de PEMEX, sin que esto signifique un crecimiento real, destacando que estos recursos se destinaron a la compra y suministro de materiales, herramientas y refacciones que se requerían para dar mantenimiento y que en su mayoría eran importadas.

Para 1988 se registró un sensible incremento en el gasto asignado al programa.

en este año se ejercieron 5.285.454 millones de pesos y su participación fue de 24.0% dentro del total, donde cabe señalar que esta última fue la más alta desde 1982.

Sin embargo, a partir de 1989 se observa una tendencia decreciente muy importante, ya que se ejercieron 3.131.813 millones de pesos en términos reales, participando con el 18.0% del total ejercido por PEMEX. Esto fue originado, entre otros factores, por una política de austeridad y disciplina financiera que era congruente con la estrategia de sanear las finanzas públicas y modernizar el sector industrial contenida en el PND 1989-1994.

De igual forma en 1990 el gasto ejercido en el programa fue de 2.880.023 millones de pesos, el volumen de recursos más bajo en todo el período. En este sentido cabe señalar que en los últimos años se han manifestado rezagos importantes como resultado de la disminución de los recursos destinados a la actividad productiva del programa, lo cual ha incidido en los niveles de producción y de manera directa en el renglón de las inversiones, ya que los recursos destinados a incrementar la infraestructura tanto de refinación como de petroquímica se han limitado y se concentran únicamente a labores de mantenimiento y reparación de plantas.

La situación que se presenta al no disponer de los recursos financieros suficientes y tratar de explicar por que la tasa media de crecimiento anual de su gasto es negativa en 9.3% nos lleva a analizar varios factores, el más importante y que propició una situación de descapitalización e ineficiencia productiva fue que la empresa pagó por concepto de impuestos el 90.0% de sus utilidades, lo cual no permitió realizar inversiones con recursos propios. Esto originó que la empresa incrementara su deuda con el exterior para poder realizar todos sus programas.

Finalmente, es importante destacar que PEMEX tiene serias limitantes para lograr sus metas de incrementar la producción y satisfacer la demanda y seguir exportando, si no realiza una importante inversión de capital. Considerando que el capital no lo puede obtener internamente debido a los límites que le

impone el gobierno en cuanto a precios y presupuesto. estas inversiones tendran un origen variado, desde los recursos de otros sectores energéticos hasta aceptar recursos del exterior.

IV.3. Balanza comercial

En este apartado se hará una breve exposición de como las ramas de refinación y petroquímica realizan su comercio a nivel internacional, analizando la balanza comercial durante el periodo 1980-1991.

Dentro de este periodo se presentan variaciones importantes en las exportaciones e importaciones, así como en los saldos totales de ambas ramas. En primer lugar, en la rama de refinación después de mantener un saldo favorable en su balanza comercial desde 1980, a partir de 1985 registra un descenso significativo y desde 1989 presenta un considerable déficit comercial. En segundo lugar, la rama de petroquímica tuvo un comportamiento interesante, ya que desde el inicio de los 80's su saldo había sido deficitario, con tendencia a incrementarse, sin embargo, a partir de 1987 observó un equilibrio parcial y desde 1988 mantiene un saldo positivo con incremento estable.

Estas variaciones tienen su origen en diversos factores, que por su naturaleza es difícil especificarlos, sin embargo, a continuación se analiza la composición del comercio durante el periodo 1980-1991 para refinación y petroquímica. (Véase el Cuadro 11 y las Gráficas 14, 15, 16, 17, 18 y 19).

En 1980 el comercio con el exterior de los productos refinados se incrementó notablemente, destacando las exportaciones de combustóleo y gas licuado con un valor de 236.7 y 102.7 millones de dólares (md), respectivamente. En este año se inició la venta al exterior de gas natural, la cual fue muy significativa por el valor de sus ventas (447.8 md), subrayando que estos productos contribuyeron con el 93.9% del total de las exportaciones.

Respecto a las importaciones, el renglón más significativo fue el de aceites lubricantes, con un valor total de 127.7 md, seguido por el gas licuado con un

total de 83.1 md. el cual, aunque parezca contradictorio, tiene una participación importante en el valor de las exportaciones. Finalmente el saldo comercial en esta rama fue favorable en 595.2 md.

Para satisfacer la demanda nacional y asegurar el suministro de lubricantes básicos, PEMEX contrató con la empresa española CEPESA, una maquila de refinación de crudo para poder obtener dicho producto y colocar el precio a los niveles internacionales.

Por lo que respecta al comercio de productos petroquímicos en el ámbito internacional, destaca la participación del amoníaco en las exportaciones, ya que registra un total de 116.7 md. en donde con objeto de continuar con la presencia directa de PEMEX en los mercados de los usuarios directos de este producto, se mantuvo la política de venderlo a precio CIF (costo, seguro y flete), mediante la utilización de la propia flota y de la que se tiene rentada a largo plazo.

Para complementar la producción nacional de esta rama, se realizaron importaciones por un valor total de 522.9 md. en donde los productos que destacaron por su participación dentro del total fueron: acetaldehído 6.9%, cloruro de vinilo 8.4%, estireno 11.1% y paraxileno 11.2%. Al finalizar el año el saldo de la balanza de estos productos presentó un déficit de 397.6 md.

Durante 1981, no obstante los diversos problemas que se presentaron en el mercado mundial de energéticos, las transacciones con el exterior aumentaron en forma significativa. En el caso de las exportaciones de refinados, éstas registraron un total de 1,115.4 md. destacando el gas natural y el combustóleo con una participación de 526.2 md y 412.9 md. respectivamente. En este año se confirmó el convenio con la empresa española CEPESA para la obtención de aceites lubricantes.

Por lo que respecta a las importaciones, éstas tuvieron un valor total de 159.1 md. en donde la escasez de lubricantes originó compras al exterior por 62.8 md. seguido por el gas licuado con 55.0 md. Al final del año el saldo comercial de esta rama fue favorable en 956.3 md.

Respecto al comercio de petroquímicos, el amoniaco continuó con su carácter dominante en las exportaciones con un valor de 147.7 md (96.2% del total), manteniendo la política de vender el producto a precio CIF. Además, se exportaron excedentes de metanol con valor de 5.9 md.

Por otra parte, se continuaron las maquilas en Francia a partir de gas licuado para obtener: butadieno, polietileno de baja densidad, cloruro de vinilo, propileno y etileno, este último producto se envió a Italia para la obtención de polietileno de baja densidad. Simultáneamente, se inició en Estados Unidos la maquila de gas licuado y petróleo crudo para recibir polietileno de alta y baja densidad.

Por último, para satisfacer la demanda interna de petroquímicos, se importaron productos con un valor total de 523.4 md, destacando por su volumen y valor el polietileno de baja densidad, el paraxileno, el cloruro de vinilo, el estireno, el butadieno, el dodecibenceno y el óxido de etileno.

En 1982, en el ramo de refinados, las exportaciones de gas natural y combustible siguieron siendo las de mayor importancia (475.5 md y 273.3 md, respectivamente). Asimismo, los aceites lubricantes se mantenían con una participación importante en el total de las importaciones (75.3 md), al final el saldo comercial de estos productos fue superavitarario en 682.3 md.

En cuanto a las maquilas en el exterior, se complementó la producción nacional al concluirse en Estados Unidos el proceso de petróleo crudo iniciado en 1981. Sin embargo, se continuó el contrato con España para obtener aceites lubricantes.

Con respecto a los petroquímicos, el amoniaco permanecía en una posición importante en el mercado mundial con una exportación total de 133.9 md (95.4% del total), señalando que en este año se manifestó una contracción de la demanda internacional y el surgimiento de nuevos productos competitivos.

Las importaciones de petroquímicos básicos tuvieron un valor de 401.3 md, destacando que en este año se establecieron contratos con cinco compañías de los siguientes países: Estados Unidos, Brasil, España e Italia, para la obtención de productos petroquímicos. Al final del año el saldo de la balanza de petroquímicos fue nuevamente deficitario por 260.9 md.

En 1983, PEMEX tuvo una balanza favorable en cuanto al comercio de productos refinados por 956.8 md, destacan los volúmenes exportados de diesel y gasolina con un total de 286.1 md y 244.9 md, respectivamente. En cuanto a las importaciones, las principales correspondieron a gas licuado (110.5 md) y aceites lubricantes (121.8 md).

Por su parte, la demanda de gas natural en Estados Unidos declinó significativamente durante 1983, debido a los descensos generales del consumo de energía, un clima benigno y la sustitución de algunos combustibles.

En este año, se continuó con la maquila de crudo en el extranjero para complementar la oferta nacional de productos petrolíferos y petroquímicos, de esta forma se recibieron aceites lubricantes provenientes de España y debido a los excedentes de etileno generados en el complejo petroquímico de La Cangrejera se maquilaron en el extranjero para obtener cloruro de vinilo y polietileno.

Por último, la balanza de petroquímicos registró nuevamente un déficit de 212.7 md, en las exportaciones continuó el predominio del amoniaco seguido del metanol. Por su parte los productos importados fueron: polietileno, estireno, butadieno, cloruro de vinilo y acetaldehído, entre los más importantes.

Para 1984, los productos refinados tuvieron una balanza comercial favorable de 945.0 md. con ventas externas de 1,370.0 md. En este total destacan las exportaciones de virgin stock (408.2 md), gasolinas (373.7 md), diesel (127.0 md) y combustóleo (110.7 md). Conviene mencionar que la favorable evolución de las exportaciones de esta rama se originó por las crecientes ventas de virgin stock. Por su parte, las mayores importaciones correspondieron a gas licuado, lubricantes y combustóleo, en donde el incremento de las compras de gas licuado fue resultado de la decisión de sustituir el intercambio por la compra directa.

En este año, PEMEX y la empresa Border Gas, Inc. anunciaron la suspensión de las exportaciones de gas natural a Estados Unidos a partir de noviembre.

Por su parte, la balanza comercial de petroquímicos registró un saldo negativo de 313.2 md. Este déficit es superior en 47.0% al de 1983, debido en parte a que las exportaciones se redujeron sustancialmente durante ese año en virtud de la disminución de excedentes de amoníaco, sin embargo, este producto contribuyó con 84.8 md dentro del total de las exportaciones (128.5 md).

Las importaciones de petroquímicos alcanzaron un valor total de 441.7 md, en donde los productos más importantes por su participación fueron: paraxileno 13.2%; estireno 13.0%; polietileno de baja densidad 10.5%; butadieno 9.4%; cloruro de vinilo 9.0%; acetaldehído 7.6%; dodecibenceno 7.5%; acrilonitrilo 5.7%; y el 24.1% restante se integró con las adquisiciones de otros trece productos.

Finalmente, en 1984 no se maquiló crudo en el extranjero pero se acordaron operaciones de fraccionamiento de gas licuado en Estados Unidos, así como la maquila en el exterior de etileno para obtener productos petroquímicos entre los que destacaron el polietileno y cloruro de vinilo.

En el año de 1985, los productos petrolíferos tuvieron una balanza comercial favorable de 772.5 md, continuando con la tendencia creciente observada desde el inicio de la década. Las ventas totales al extranjero fueron de 1,232.7 md, sobresaliendo las ventas de virgin stock, gasolinas, combustóleo y diesel. Al

igual que el año anterior, las ventas de virgin stock fueron las más significativas con un valor total de 442.9 md. Por otra parte, las compras al exterior sumaron 460.2 md, las mayores importaciones correspondieron a gas licuado, combustóleo y lubricantes.

En 1985, la balanza comercial de petroquímicos registró el déficit más alto dentro del periodo analizado (496.6 md), debido a que las exportaciones se redujeron sensiblemente al caerse las ventas de amoniaco, no obstante representaron el 51.4% del total vendido al exterior.

El valor de las importaciones de productos petroquímicos fue de 572.8 md, el más alto que se registra en el periodo de estudio, los productos más importantes por su participación fueron: paraxileno, butadieno, polietileno de baja densidad, cloruro de vinilo, estireno y acetaldehído. Por otra parte, en el año se continuaron con los trabajos de fraccionamiento de gas licuado en Estados Unidos.

Para el año de 1986, las exportaciones de productos petrolíferos significaron 532.6 md, registrando una disminución de 56.8% respecto al año anterior, siendo el diesel y el combustóleo los productos de mayor participación. Es importante mencionar que la disminución se originó por la suspensión de las exportaciones de virgin stock, al sustituirlas por productos de mayor valor agregado.

La balanza de estos productos tuvo un saldo favorable de 172.3 md, sin embargo, como ya vimos, se registró una sensible disminución respecto al saldo obtenido un año antes (772.5 md). Las compras al exterior tuvieron un valor de 360.3 md, de las cuales las mayores importaciones correspondieron a gas licuado (45.6%), combustóleo (33.4%) y lubricantes (15.0%).

En lo que se refiere a la balanza comercial de petroquímicos, se registró un saldo negativo de 294.6 md, este déficit es inferior en 40.6% al de 1985. Las exportaciones de estos productos durante el año sumaron 30.2 md (60.4% menos que el año anterior), la disminución se debió a que las ventas de amoniaco continuaron cayendo sensiblemente, al igual que las de etileno. Los aromáticos C-9

fueron los únicos productos que mostraron incremento dentro del volumen exportado.

El valor de las importaciones de petroquímicos fue de 324.8 md. inferior en 43.2% al registrado en 1985. Los productos más importantes por su volumen y valor fueron: paraxileno, polietileno de alta densidad, cloruro de vinilo, acrilonitrilo y estireno, entre otros.

Los productos refinados a pesar de tener una balanza comercial favorable (149.3 md. en 1987 continuaron con la tendencia descendente registrada desde el año anterior, a pesar de esto, las exportaciones sumaron en total 562.2 md. destacando por su participación las ventas de combustóleo 30.2%, turbosina 18.1%, gas licuado 13.2%, diesel 14.3% y gasolinas 13.6%.

Las compras al exterior significaron 412.9 md. las mayores importaciones correspondieron a combustóleo 62.8%, gas licuado 21.0% y gasolina 9.9%.

En lo que se refiere a los productos petroquímicos, se observó una balanza comercial negativa de 3.0 md. Las exportaciones de petroquímicos totalizaron 30.9 md. manteniéndose similar a la del año anterior. Por su parte las importaciones tuvieron un valor de 33.9 md. inferior en 89.6% al registrado en 1986.

En 1988 se presentaron situaciones particularmente importantes, en primer lugar, la balanza de productos refinados registró un saldo superavitario de 200.6 md. teniendo una leve recuperación respecto al año anterior, sin embargo, no logró obtener el nivel que hasta 1985 venía observando. Los productos que por su valor tuvieron una participación significativa dentro de las exportaciones fueron: combustóleo 25.0%, turbosina 22.9%, gas licuado 19.3% y gasolinas 17.8%; en segundo lugar, el valor de las exportaciones fue de 379.6 md. destacando el aumento en las compras de gas licuado (104.7 md) y combustóleo (249.6 md) y una disminución en la compra de gasolinas y turbosina (16.4 md y 0.8 md. respectivamente).

El comercio de productos petroquímicos registró por primera vez un saldo favorable en su balanza comercial (55.9 md), este resultado fue originado por una recuperación en las ventas al exterior, fundamentalmente en lo que se refiere a la exportación de amoníaco y etileno, ya que su valor en ventas fue de 43.8 md y 27.9 md, respectivamente, participando con el 97.4% del total. El número de productos importados disminuyó y el valor de las compras al exterior fue de sólo 17.7 md, inferior en 47.8% al del año anterior y siendo el más bajo en todo el período analizado.

Durante 1989 se presentaron en la balanza comercial de refinados situaciones realmente críticas, desde 1980 mantenía saldos favorables y a partir de 1986 se observaron ligeras disminuciones, en este año el saldo obtenido refleja un déficit de 326.7 md, originado por la creciente importación de los siguientes productos: combustóleo 356.1 md, gasolina 258.4 md y gas licuado 105.3 md, es importante señalar que sólo estos tres productos representaron el 92.4% del total importado. Cabe destacar que se hacen evidentes las limitaciones de PEMEX para satisfacer la demanda de estos productos en el mercado interno.

En cuanto a las exportaciones, parece contradictorio que se mantiene la venta al exterior de combustóleo, diesel y gas licuado, ya que representan el 73.4% del total, en donde las gasolinas fueron el único producto que registró una disminución de 97.1% respecto a 1988.

Por su parte, los petroquímicos registraron por segundo año consecutivo un saldo favorable en su balanza comercial de 88.8 md, en este ramo destaca el incremento en los volúmenes exportados de amoníaco y etileno, ya que continúan participando con más de la mitad del total. Las importaciones continuaron cayendo sensiblemente, al desaparecer la compra de productos que tradicionalmente se venía haciendo hasta el año de 1986. En este sentido cabe destacar que estas cifras son resultado de los incrementos en la producción, originados por la puesta en operación de nuevas plantas petroquímicas en todo el país.

Durante 1990 las exportaciones de productos refinados sumaron 811.1 md. superior en 79.5% al año anterior. las ventas al exterior de diesel y gas licuado constituyeron los rubros más significativos, participando con el 36.2% y el 30.0%, respectivamente. En este año, destaca la disminución en las ventas de combustóleo (4.7%), ya que había mantenido una participación estable en el volumen de las exportaciones del 24.5% en promedio.

Por el lado de las importaciones de refinados, durante el año se erogó un importe igual a 878.1 md. en donde sobresalen las compras de gasolina y combustóleo con un valor de 360.8 md y 321.8 md, respectivamente, destacando que en este año se suspendieron las compras de diesel. Al fin del ejercicio, la balanza comercial de este ramo obtuvo un saldo deficitario de 67.0 md.

Por su parte, la balanza comercial de petroquímicos registró un saldo favorable al igual que el año anterior, en esta ocasión de 144.0 md, lo que representa un incremento de 62.2%.

Las ventas al exterior representaron 235.9 md, en donde el etileno fue el principal participante al contribuir con 25.3% del total. Por su parte las importaciones totalizaron 91.9 md, 323.5% más que el año anterior.

Finalmente, en 1991 el comportamiento de la balanza comercial fue similar al de los últimos tres años, en donde las exportaciones de productos refinados totalizaron 634.3 md, por su valor destacaron: el diesel con 167.3 md, el gas licuado con 185.4 md, los pentanos con 102.5 md y la turbosina con 142.5 md, equivalentes al 94.2% del total.

Para las importaciones de refinados se manejo un importe de 1,148.2 md, el cual está compuesto por la adquisición de sólo 4 productos, destacan: las gasolinas con 672.3 md, el combustóleo con 210.5 md, el gas licuado con 159.4 md y el gas natural con 106.0 md.

Al igual que el año anterior, la balanza de petroquímicos registró un saldo fa-

vorable de 141.0 md. lo que representa una ligera disminución de 3.0 md respecto a 1990.

Se exportaron 972.2 miles de toneladas de petroquímicos con un valor de 246.2 md. en comparación con 1990, el ingreso relativo a este rubro aumentó 4.3%, siendo el monoetilélico el principal participante con 62.7 md.

Finalmente, podríamos destacar que en la rama de refinados el combustóleo, el diesel y la gasolina, fueron los productos que representaron el mayor valor de las exportaciones, al final del periodo analizado su participación sigue siendo la más significativa, sólo que ahora en el valor de las importaciones. Esta situación es particularmente interesante debido a que el combustóleo y la gasolina representan aproximadamente el 70.0% del total de las compras al exterior en los últimos años, lo que refleja las carencias en cuanto a infraestructura que PEMEX tiene en esta rama, lo cual se analiza más adelante.

Por su parte, los productos petroquímicos registraron durante el periodo analizado una tendencia que no se había presentado en toda su historia, ya que después de ser considerada una rama tradicionalmente deficitaria a partir de 1988 su saldo en la balanza comercial es positivo, destacando la producción de amoníaco, que por su valor es el producto más importante para PEMEX en el comercio internacional seguido del etileno.

IV.4. Situación actual de la Industria de Refinación

La situación en que se encuentra la industria de refinación en nuestro país no es muy alentadora, debido a la escasez de recursos destinados a la inversión, originados por una contracción que se ha dado desde inicios de la década pasada.

Esto se hace evidente al considerar que en la década de los 80's PEMEX inicio exportando una gran variedad de productos refinados, sin embargo, se registró un descenso en la capacidad de refinación y a partir de 1987, se convirtió en importador debido al aumento en la demanda que exige que esa capacidad no sólo

se mantenga sino que se amplie, situación que se ha venido agravando desde 1989 y que alcanzó cifras sin precedente en 1991 cuando cerro la refinería de Azcapotzalco, D.F. y Poza Rica, Ver.

De las nueve refinerías que existían hasta 1990, la de Azcapotzalco fue cerrada para combatir la contaminación en el Distrito Federal; la de Poza Rica, que data de 1946, se encuentra cerrada parcialmente debido a que dos de sus cinco plantas fueron clausuradas en el mismo año; las de Minatitlán, Ver., Ciudad Madero, Tam., Salamanca, Gto. y Reynosa, Tam. están trabajando en condiciones muy difíciles por la antigüedad de sus instalaciones y se someten a programas de mantenimiento intensivo.

Las de Tula, Hgo., Cadereyta, N.L. y Salina Cruz, Oax. consideradas las más modernas son parte de la herencia que dejó el "boom" petrolero de los 70's, en donde las dos últimas fueron inauguradas en 1979, lo que significa que desde hace 14 años no se construye una nueva refinería en el país.

Por otra parte, hasta 1990 México no contaba con el equipo ni las instalaciones para producir gasolinas sin plomo y la infraestructura en 1991 no le permitía producir más de 50 mil barriles diarios de este combustible, por lo que PEMEX estaba obligado a canalizar recursos financieros al sector de refinación para incrementar la capacidad física instalada y lograr la autosuficiencia.

Lo anterior significó una presión constante para PEMEX ya que el constante aumento en la demanda de gasolinas repercutió en el incremento de las importaciones.

Otra situación importante y que se desprende de las implicaciones del Tratado de Libre Comercio en esta materia, es la inclusión de normas ecológicas que colocaría a todas las instalaciones refinadoras ante una crisis de modernización inaplazable. Por otro lado, están las diferencias en la productividad del aparato industrial mexicano de refinación y sus contrapartes de Estados Unidos y Canadá, ya que el proceso de integración comprendiera el libre comercio de petrolíferos un segmento importante de las refinerías quedaría colocado en

serias dificultades debido a que su eficiencia productiva esta muy por debajo de estos posibles competidores.

Ante esta situación, se confirma una vez más la necesidad de modernizar el aparato productivo de PEMEX, y al respecto se ha mencionado que la empresa necesita un mínimo de 20.000 millones de dólares en inversión nueva, en los próximos cinco años para mantener una capacidad de producción suficiente, modernizar sus operaciones e incrementar su eficiencia si quiere dejar de ser importador de petrolíferos.

Conviene mencionar, como ya se ha señalado antes, que en el período que se analiza, gran parte de los recursos que se asignan a estas actividades se destinan exclusivamente a la compra de herramientas y refacciones que requiere el programa intensivo de mantenimiento que se lleva a cabo en todas las refinerías, esto no permite realizar inversiones reales en infraestructura y sólo ayuda a que las refinerías tengan un nivel de producción muy limitado.

Como consecuencia de lo anterior ha sido realmente difícil para PEMEX lograr sus objetivos de corto y mediano plazo, particularmente el referido a lograr el abasto nacional de productos petrolíferos y el problema que significa el cierre de las dos refinerías en 1991, esto obliga a que las refinerías restantes trabajen al máximo de su capacidad. Esto nos hace retomar nuevamente la necesidad que tiene la empresa de que se destine un volumen importante de recursos para la construcción de nuevas refinerías y la modernización de las ya existentes.

IV.5. Situación actual de la Industria Petroquímica

Dentro del contexto analizado, la industria petroquímica mexicana mantiene un lugar prioritario y representa uno de los factores que influyen en mayor medida en el crecimiento debido al impacto que tiene en sectores tan diversos como el agrícola, el textil, el automotriz y de construcción, entre otros.

La industria petroquímica nacional tanto en su sector básico como en el secundario, fincó su desarrollo en los años sesentas y la primera parte de los se-

tentas orientando la producción hacia la satisfacción del mercado interno basado en la política de sustitución de importaciones, esta situación originó la instalación de plantas no competitivas a nivel mundial, a pesar de que en los últimos años la petroquímica ha sido la rama más dinámica del sector industrial.

Su considerable crecimiento ha logrado que nuestro país se convierta en uno de los principales y más diversificados productores de petroquímicos a nivel mundial ocupando el quinto lugar en este ámbito (actualmente es el primer centro productor de amoníaco).

Es importante mencionar, que entre los factores que han fomentado el desarrollo de esta industria destacan por su trascendencia cinco elementos básicos:

- 1) Disponibilidad de materia prima.
- 2) Un mercado interno en continua expansión.
- 3) Recursos provenientes de la industria petrolera.
- 4) Recursos humanos con gran experiencia que han logrado niveles de eficiencia comparables a los de cualquier país altamente industrializado.
- 5) Un Marco Jurídico que ha permitido, desde los primeros años del desarrollo de esta industria, fijar las bases para un crecimiento armónico entre sus sectores.

Las reclasificaciones de productos petroquímicos realizadas en 1986 y 1989 cuando el universo de la industria petroquímica básica pasó de 70 a 54 productos en 1986 y a 20 en 1989 han sido un factor importante y de repercusiones trascendentes dentro del ámbito productivo. Como contrapartida, los secundarios crecieron de 15 a 55 en 1986 y a 66 a partir del 14 de agosto de 1989 (Véanse los Cuadros 12, 13 y 14).

Con la reclasificación de productos en 1986 y en 1989, la industria ha quedado más expuesta al capital extranjero, ya que las reclasificaciones respondieron a la escasez de divisas que sufrió la industria de los hidrocarburos por el choque petrolero internacional de 1986, y por el ingreso de México al GATT en el mismo año y a la renegociación de la deuda en 1985-1986.

Además de los productos señalados, se liberaron otros 500 adicionales del requisito de permiso para fabricarlos, como ocurre con los secundarios, respecto a ello, en el Reglamento de la Ley para Promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera, expedido en mayo de 1989, se establece que la participación del capital foráneo no estará sujeta a restricciones, y que en cuanto a los secundarios puede llegar a 40.0%, es decir, lo mismo que se permitía en la Ley de 1973.

Aún cuando la elaboración de productos de origen petroquímico data de los años cincuentas y algunos de ellos de los cuarentas, su incremento se hace más notable a partir de 1960, en el periodo que se analiza la producción bruta de petroquímicos aumentó 2.4 veces, lo que representa una tasa promedio anual de crecimiento de 9.3%.

Debido a que la industria petroquímica mexicana es una de las ramas industriales con mayor potencial de desarrollo, requiere adecuarse a los cambios tecnológicos y estructurales que se están presentando en el mundo.

Esta industria, por el gran número de productos que comprende, es de las actividades productivas que tienen mayor interrelación con las demás ramas de la actividad económica. Los productos petroquímicos de uso final se consumen en su mayor parte por otras industrias que los transforman en bienes de consumo o los emplean como insumos para elaborar otros bienes de consumo o de producción.

La estrategia que el país considera es la articulación de los modelos productivos mediante la incorporación de nuevas tecnologías que permitan estructurar sus cadenas productivas, así como contar con una industria competitiva y rentable que satisfaga la creciente demanda interna y fortalezca la presencia de los

productos en los mercados mundiales.

La reclasificación de los petroquímicos le permitirá a PEMEX concentrar sus recursos técnicos y financieros en áreas estratégicas de esa industria, coadyuvando a que la iniciativa privada participe en la producción de otros productos.

Por otro lado, las importaciones de productos petroquímicos para el período 1980-1991 mostraron un comportamiento interesante en relación con las exportaciones, ya que históricamente la industria en su conjunto había presentado un déficit comercial crónico con el exterior en la balanza comercial. Sin embargo, como ya vimos, esta tendencia cambió favorablemente a partir de 1988. (Véase el Cuadro 11)

A pesar del elevado ritmo de crecimiento de la industria petroquímica la oferta ha quedado siempre rezagada con respecto a la demanda, tanto en el caso de la petroquímica básica como en el de la secundaria.

Los estímulos a la competencia y a la adopción de formulas innovadoras de financiamiento de la inversión conducirán a lograr los siguientes objetivos:

- Incorporar tecnologías que permitan obtener productos de mayor calidad.
- Incrementar la competitividad de los productos petroquímicos al lograr una mayor articulación de los sectores involucrados.
- Aprovechar y racionalizar el ahorro interno a fin de complementar la inversión que requiere esta industria.
- Concentrar esfuerzos y recursos tecnológicos y financieros para consolidar la infraestructura de la petroquímica básica.
- Alcanzar los objetivos del cambio tecnológico en la petroquímica: reducir el consumo de energía, generar productos biodegradables y simplificar los

procesos de fabricación.

La característica fundamental de la industria petroquímica es su integración lineal en largas cadenas productivas, siendo los productos petroquímicos básicos y secundarios el primer eslabón de éstas.

Los desarrollos tecnológicos podrán aprovecharlos directamente los países que tengan considerables reservas de gas natural, o como el nuestro, de residuos pesados del petróleo, que puedan utilizarse fácilmente para la producción del gas de síntesis.

Actualmente, la principal fuerza de la industria petroquímica nacional radica en el amoníaco y el etileno, de los cuales el país es exportador neto. Lo que justifica el hecho de que la primera planta establecida en México de dimensión considerable (60.000 ton. anuales) haya sido la de amoníaco en Cosoleacaque, Ver. en 1962.

Sin embargo, en México no se han iniciado esfuerzos tecnológicos de suficiente consideración para preparar al país ante la transición de un recurso natural como el petróleo a otro distinto.

El auge de la industria petroquímica está asociado también al desarrollo de los destilados de petróleo. Sin embargo, una gran industria refinadora no garantiza el éxito de la primera.

Dentro de este contexto, destaca que la petroquímica secundaria está integrada por unas 150 empresas con enormes diferencias en rendimientos y producción. La concentración es impresionante, ya que al menos 22 de las compañías más grandes son controladas por cuatro grupos privados (Celamec Mexicana, CYDSA, DESC y ALFA) que representan 76.0% de la producción del sector.

La innovación tecnológica, traducida en términos de técnicas modernas y más eficientes de producción o de nuevos y mejores productos, ha representado para las grandes empresas de los países industrializados la fuente principal de

oportunidades de inversión. En los países en desarrollo como México, el acceso a tecnologías avanzadas ha sido un requisito indispensable para su industrialización. Sin embargo, debido a las limitaciones en materia tecnológica, una considerable proporción de los conocimientos y experiencias necesaria para el desarrollo han tenido que ser adquiridas del exterior.

En el área de especialidades, la estructura tecnológica está soportada aproximadamente en un 40.0% por empresas extranjeras. Esta industria tiene gran riesgo de obsolescencia.

Uno de los factores más importantes para el desarrollo de la industria petroquímica y de refinación en México es la formación de una base sólida en infraestructura tecnológica en lo que se refiere a recursos humanos, materiales y técnicos, las empresas no cuentan con estos recursos y la coordinación adecuada de los mismos, se convertirá en una limitante en la velocidad de respuesta al cambio tecnológico, ya que de esto dependen en gran medida los avances tanto en materia de desarrollo de nuevas tecnologías, como de la asimilación y/o adaptación de las ya adquiridas.

Es importante mencionar, que las compañías petroquímicas nacionales que destinan presupuestos a la actividad tecnológica no superan el 1.5% del total de sus ventas mientras que en los países desarrollados el gasto en esta materia fluctúa entre el 3% y 4% del total de sus ventas anuales.

El desarrollo industrial acelerado de México en la última década, propiciado por las políticas macroeconómicas de activación de la economía, aunado a la insuficiente disponibilidad de ahorro interno y los desequilibrios en la balanza de pagos, provocó que las empresas de la rama recurrieran en forma importante el crédito externo para financiar su desarrollo.

Adicionalmente, debe considerarse que la industria es intensiva en capital, que sus períodos de recuperación de la inversión son largos y que, a pesar de su alta rotación de inventarios que le permite tener patrones de liquidez mayores que el resto de la industria de transformación, los grandes requerimientos de

financiamiento en sus etapas iniciales la orientan a ser una fuerte absorbidora de efectivo mientras amortiza su deuda, limitándola en su capacidad de expansión durante el periodo de pago

La planta industrial del país, orientada básicamente a la satisfacción del mercado interno, no siempre cuenta con la escala de operación y la ubicación que le permitan una adecuada competitividad internacional. En términos generales de la concurrencia a los mercados de exportación ha sido esporádica, sobre la base de excedentes de producción. Este enfoque ha propiciado irregularidad en la presencia exportadora, lo cual ha deteriorado la imagen de las empresas en el mercado exterior, donde además de reunir requisitos de calidad y precio se requiere de una permanencia constante.

Recientemente, la política se ha orientado a la construcción de plantas con capacidad suficiente para cubrir los déficit del mercado interno además de contar con excedentes importantes para ser orientados a la exportación. La infraestructura actual del país limita la expansión de la planta industrial al no existir la logística requerida que facilite la exportación, resultando insuficientes tanto los puertos como almacenes, sistemas de vías terrestres, marítimas y equipo de transporte, además de la longitud de los trámites.

Por otra parte, en los últimos años el comercio exterior del sector se ha enfrentado a un creciente proteccionismo de los países industrializados a los que se exporta y a una fuerte competencia de los proveedores, factores que se agravan por la sobrecapacidad a nivel mundial.

Sin embargo, aunque existe sobrecapacidad mundial de petroquímica, el nivel de obsolescencia de la planta instalada, el alto costo de los energéticos, la disponibilidad de materias primas y el desequilibrio geográfico entre oferta y demanda, colocan a México en una situación muy favorable para lograr las exportaciones de sus productos a través del desarrollo de industrias competitivas para lo cual deberán fortalecerse las actividades tecnológicas de las empresas de tal manera que proporcionen las ventajas que se buscan para el país y al mismo tiempo, ofrezcan al mundo productos en condiciones atractivas.

CAPITULO V
CONSIDERACIONES FINALES

La problemática tecnológica de la petroquímica y la refinación de derivados del petróleo a nivel nacional, no es muy distinta a la de otras industrias, en donde las principales limitantes son en unos casos aspectos de mercado, de estructura productiva o por el entorno financiero, además de las carencias del mismo sector.

Capítulo V

Consideraciones finales

V.I. Nuevo Marco Legal

LEY ORGANICA DE PETROLEOS MEXICANOS Y ORGANISMOS SUBSIDIARIOS

Capítulo I

Disposiciones generales

Artículo 1º.- El Estado realizará las actividades que le corresponden en exclusiva en las áreas estratégicas del petróleo, demás hidrocarburos y petroquímica básica, por conducto de Petróleos Mexicanos y de los organismos descentralizados subsidiarios en los términos que esta Ley establece, y de acuerdo con la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo de Petróleo y sus reglamentos.

Artículo 2º.- Petróleos Mexicanos, creado por Decreto del 7 de junio de 1938, es un organismo descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, con domicilio en la Ciudad de México, Distrito Federal, que tiene por objeto, conforme a lo dispuesto en esta Ley, ejercer la conducción central y la dirección estratégica de todas las actividades que abarca la industria petrolera estatal en los términos de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el ramo del petróleo.

Artículo 3º.- Se crean los siguientes organismos descentralizados de carácter técnico, industrial y comercial, con personalidad jurídica y patrimonio propios, mismos que tendrán los siguientes objetivos:

- I. Pemex-Exploración y Producción: exploración y explotación del petróleo y el gas natural; su transporte, almacenamiento en terminales y comercialización;
- II. Pemex-Refinación: procesos industriales de la refinación; elaboración;

- II. Pemex-Refinación: procesos industriales de la refinación: elaboración de productos petrolíferos y de derivados del petróleo que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas: almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de los productos y derivados mencionados:

- III. Pemex-Gas y Petroquímica Básica: procesamiento del gas natural, líquidos del gas natural y el gas artificial; almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de estos hidrocarburos, así como de derivados que sean susceptibles de servir como materias primas industriales básicas; y

- IV. Pemex-Petroquímica: procesos industriales petroquímicos cuyos productos no forman parte de la industria petroquímica básica, así como su almacenamiento, distribución y comercialización.

Las actividades estratégicas que esta Ley encarga a Pemex-Exploración y Producción, Pemex-Refinación y Pemex-Gas y Petroquímica Básica, sólo podrán realizarse por estos organismos.

Petróleos Mexicanos y los organismos descritos estarán facultados para realizar las operaciones relacionadas directa o indirectamente con su objetivo. Dichos organismos tendrán el carácter de subsidiarios con respecto a Petróleos Mexicanos, en los términos de esta Ley.

Artículo 4º.- Petróleos Mexicanos y sus organismos descentralizados, de acuerdo con sus respectivos objetivos, podrán celebrar con personas físicas o morales toda clase de actos, convenios y contratos y suscribir títulos de crédito; manteniendo en exclusiva la propiedad y el control del Estado Mexicano sobre los hidrocarburos, con sujeción a las disposiciones legales aplicables.

Capítulo II

Organización y Funcionamiento

Artículo 5°.- El patrimonio de Petróleos Mexicanos y el de cada uno de los organismos subsidiarios estará constituido por los bienes, derechos y obligaciones que hayan adquirido o que se les asignen o adjudiquen; los que adquieran por cualquier título jurídico; las ministraciones presupuestales y donaciones que se les otorguen; los rendimientos que obtengan por virtud de sus operaciones y los ingresos que reciban por cualquier otro concepto.

Petróleos Mexicanos y los organismos subsidiarios podrán responder solidaria o mancomunadamente por el pago de las obligaciones nacionales e internacionales que contraigan.

Petróleos Mexicanos y los organismos subsidiarios administrarán su patrimonio conforme a las disposiciones legales aplicables y a los presupuestos y programas que formulen anualmente y que apruebe el Órgano de Gobierno de Petróleos Mexicanos. La consolidación contable y financiera de todos los organismos será hecha anualmente por Petróleos Mexicanos.

Artículo 6°.- Petróleos Mexicanos será dirigido y administrado por un Consejo de Administración, que será el órgano superior de gobierno de la industria petrolera, sin perjuicio de la autonomía de gestión de los organismos. El Director General será nombrado por el Ejecutivo Federal.

Artículo 7°.- El Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos se compondrá de once miembros propietarios, a saber:

Seis representantes del Estado designados por el Ejecutivo Federal y cinco representantes del Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana, que deberán ser miembros activos de dicho Sindicato y trabajadores de planta de Petróleos Mexicanos.

El Presidente del Consejo será el titular de la coordinadora del sector al que esté adscrito Petróleos Mexicanos y tendrá voto de calidad.

Por cada uno de los consejeros que se designe se nombrará un suplente. Los suplentes de los consejeros que representan al Estado serán designados por los respectivos titulares y los de los consejeros sindicales serán designados por el Sindicato, debiendo reunir los mismos requisitos exigidos para los propietarios.

Artículo 8º.- Cada uno de los organismos subsidiarios será dirigido y administrado por un Consejo de Administración y por un Director General nombrado por el Ejecutivo Federal.

Artículo 9º.- El Consejo de Administración de cada uno de los organismos subsidiarios, se compondrá de ocho miembros y sus respectivos suplentes.

Artículo 10.- El Consejo de Administración de Petróleos Mexicanos y los de los organismos subsidiarios, tendrán las atribuciones que confieren las disposiciones legales aplicables y esta Ley conforme a sus respectivos objetos. Quedan reservadas al Organismo de Gobierno de Petróleos Mexicanos las facultades que requiera la conducción central y la dirección estratégica de todas las actividades que abarca la industria petrolera incluyendo, en forma enunciativa mas no limitativa: aprobar, conforme a la política energética nacional, la planeación y presupuestación de la industria petrolera estatal en su conjunto y evaluar el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la misma.

Artículo 11.- Serán facultades y obligaciones de los directores generales las siguientes:

- I. Administrar y representar legalmente a los organismos;
- II. Cumplir los fines del organismo de manera eficaz, articulada y congruente con Petróleos Mexicanos y los otros organismos, conforme a la planeación estratégica de la industria petrolera estatal;

- III. Formular los programas institucionales de corto, mediano y largo plazo, los presupuestos de los organismos, establecer las políticas institucionales y los procedimientos generales, presentándolos para su aprobación al Consejo de Administración:
- IV. Remitir, por los conductos debidos, la información presupuestal y financiera que corresponda al organismo, para su integración a la Cuenta Anual de la Hacienda Pública Federal. Los directores generales de los organismos subsidiarios deberán hacerlo a través de Petróleos Mexicanos:
- V. Someter a la aprobación del Consejo de Administración que corresponda, los proyectos de organización, y los de creación, liquidación, enajenación y fusión de empresas subsidiarias o filiales: así como la enajenación de instalaciones industriales:
- VI. Establecer sistemas de control y mecanismos de evaluación, vigilar la implantación y cumplimiento de medidas correctivas e informar trimestralmente los resultados a su órgano de gobierno:
- VII. Asignar responsabilidades, delegar atribuciones y proponer al Consejo de Administración que corresponda el nombramiento y remoción de los funcionarios de los dos niveles inferiores al propio:
- VIII. Ejercer las facultades que en materia laboral determinen la Ley Federal del Trabajo y el Contrato Colectivo de Trabajo que regule las relaciones laborales de la industria petrolera estatal, y opinar sobre los asuntos de su competencia en la contratación colectiva:
- IX. Cuidar de la observancia de las disposiciones relativas a normalización y seguridad industrial:
- X. Proponer medidas para asegurar la calidad de los productos, así como el desarrollo tecnológico correspondiente:

XI. Cuidar de la observancia de las disposiciones relativas al equilibrio ecológico y preservación del medio ambiente que garanticen el uso adecuado de los recursos petroleros; y

XII. Las otras que determinen las leyes y demás disposiciones aplicables.

Artículo 12.- En su carácter de representantes legales, los directores generales tendrán todas las facultades que les corresponde a los mandatarios generales para pleitos y cobranzas, para actos de administración y de dominio, así como las que requieran cláusula especial conforme a la ley, en los términos del Código Civil para el Distrito Federal aplicable en materia federal; para formular querellas en los casos de delitos que sólo se pueden perseguir a petición de la parte afectada para otorgar el perdón extintivo de la acción penal; ejercitar y desistirse de acciones judiciales, inclusive en el juicio de amparo, así como comprometerse en árbitros y transigir. Los directores generales podrán otorgar y revocar poderes generales o especiales, pero cuando sean en favor de personas ajenas a los organismos, deberán recabar previamente el acuerdo de su Consejo de Administración.

Artículo 13.- Quedan además reservadas al Director General de Petróleos Mexicanos las siguientes facultades:

- I. Elaborar, con la participación de los organismos subsidiarios, la planeación y presupuestación estratégica de la industria petrolera en su conjunto y someterla a la aprobación de su Consejo de Administración;
- II. Formular los programas financieros de la industria;
- III. En los términos del apartado "A" del Artículo 123 Constitucional y de la Ley Federal del Trabajo, convenir con el Sindicato el Contrato Colectivo de Trabajo y expedir el Reglamento de Trabajo del Personal de Confianza que regirán las relaciones laborales de Petróleos Mexicanos y de los organismos;

IV. Resolver conflictos que se susciten entre los organismos sobre sus ámbitos de actividad; y conocer de asuntos trascendentes para la industria;

V. Las demás que le confieran las leyes y demás disposiciones legales aplicables.

Artículo 14 En todos los actos, convenios y contratos en que intervengan los organismos descentralizados a que esta Ley se refiere, serán aplicables las leyes federales.

Artículo 15.- El órgano de vigilancia de cada uno de los organismos descentralizados estará integrado por un Comisario Público Propietario y un Suplente, designados por la Secretaría de la Contraloría General de la Federación, quienes desarrollarán sus funciones de acuerdo con las disposiciones legales aplicables.

Petróleos Mexicanos establecerá un órgano de control de la industria petrolera estatal que coordinará las actividades de los órganos internos de control de los organismos subsidiarios, y que podrá realizar la fiscalización directa de los mismos, conforme a las disposiciones legales procedentes.

TRANSITORIOS

Primero: La presente ley entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Segundo: Se abroga la Ley Orgánica de Petróleos Mexicanos de 23 del enero de 1971 publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de febrero de 1971.

Tercero: En tanto el Ejecutivo Federal expide el Reglamento de esta Ley, se aplicará el vigente en lo que no se oponga a la misma.

- Cuarto: El domicilio legal de los organismos creados por esta Ley será el Distrito Federal, hasta en tanto en disposiciones reglamentarias se establezca, en su caso, otro diverso.
- Quinto: Al entrar en vigor la presente Ley, el consejo de administración de Petróleos Mexicanos proveerá lo necesario para llevar a cabo la formalización de los actos jurídicos que procedan, a efecto de determinar los derechos y obligaciones que regularán las relaciones operativas entre Petróleos Mexicanos y los organismos subsidiarios creados por esta Ley.

México, D.F., a 13 de julio de 1992.

V.2. Resultados

Es lógico suponer que el constituir una nueva estructura organizativa para PEMEX, debe dar como resultado una empresa más segura, eficiente, competitiva y que sus productos sean de la mejor calidad, así como responder a los requerimientos y exigencias del desarrollo económico y social del país. Sin embargo, la naturaleza del cambio debe considerar, en el corto plazo, sus propósitos, limitaciones, alcances y sobre todo, los posibles riesgos de privatizar algunos sectores, pues la iniciativa privada esta muy interesada en los ramos del gas y la petroquímica.

Dentro del contexto nacional se generan cambios estructurales en las entidades económicas, en donde la modernización se ha considerado como un requerimiento obligado e impostergable, porque sin ello la transformación de la planta productiva sería incompleta, además porque la implantación y acciones de la estrategia global modernizadora de la economía han adquirido cada vez mayor celeridad y profundidad, aumentando las presiones para que PEMEX se adapte rápidamente al ámbito de competitividad e interdependencia económica tanto a nivel nacional como internacional.

A lo largo de este trabajo se han mencionado los factores que influyeron negativamente en el dinamismo y contracción económica de la empresa, problemas internos de carácter estructural y coyuntural, entre los que destacan: el deterioro de la planta productiva, la disminución de las inversiones de capital y la existencia de sistemas administrativos anacrónicos y deficientes que resultaban incompatibles respecto a las dimensiones, necesidad y complejidad de la empresa.

El deterioro de la planta productiva propició los bajos niveles de productividad en las ramas de refinación, en donde la deficiente planeación y control de los recursos asignados, así como un rezago en la construcción de plantas nuevas no permitieron incrementar los volúmenes de producción. Por otro lado las inversiones realizadas con anterioridad maduraron muy lentamente y no permitieron alcanzar los niveles esperados de producción.

En esta estructura administrativa predominaron las barreras, aislamientos y falta de coordinación entre funcionarios en las que cada rama operaba independientemente y atendiendo a sus propios objetivos y metas, sin congruencia con los lineamientos de la empresa, lo cual propiciaba la desintegración y deterioro de los órganos de gobierno.

Las deficiencias en la administración, el anacronismo de las estructuras de la institución y la urgente necesidad de cambio organizacional y de estrategias, fueron aspectos cada vez más arraigados en la toma de decisiones de altos funcionarios y del propio director de PEMEX.

Como resultado de lo anterior, los sistemas de planeación, dirección, control, información y evaluación no operaban eficazmente, además, el predominio de obligaciones de corto plazo y una creciente dificultad para identificar oportunidades o debilidades microeconómicas de la operación de la empresa.

Refinación

En relación con las ramas productivas analizadas, tenemos que a lo largo del período evaluado la producción de refinados registró el mayor deterioro de toda la industria, debido a la presión ascendente que ejerció el crecimiento de la demanda de gasolina y combustóleo, principalmente, que obligó a importar un volumen considerable de estos productos y que en los primeros cuatro años de la década han significado en promedio el 90.1% de las importaciones totales, como se observa en el siguiente cuadro:

PEMEX REFINACION, VALOR DEL COMERCIO EXTERIOR
(Millones de dólares)

	1991	1992	1993	1994	1995
Saldo del Comercio Exterior	(624)	(684)	(563)	(868)	476
Exportaciones	347	479	573	265	359
Gasolina	0	7	42	2	8
Combustóleo	21	61	101	4	55
Diesel	167	225	192	130	109
Turbosina	142	126	129	111	135
Otros	17	60	109	18	1
Importaciones	971	1,163	1,136	1,133	835
Gasolina	670	769	754	560	558
Combustóleo	211	278	283	344	187
Gasavión 100-130	3	5	5	5	15
MTBE	87	111	94	124	76

FUENTE: PEMEX. Memoria de Labores, 1995, México, D.F., 1996, p. 156

Por su parte, el sistema de refinación buscó hacer frente a cambios que se gestaron en la estructura de la demanda interna de productos petrolíferos, siendo los más importantes la reducción en el consumo interno de combustóleo, el aumento en la oferta de gasolina magna y la reducción del contenido de plomo de la nova. A estos objetivos se agregaban los de limitar el crecimiento de las importaciones de gasolina y reducir desequilibrios regionales entre la oferta y la demanda.

PEMEX pretende ubicarse en el comercio internacional y ser una empresa más competitiva y desde 1993 el sistema nacional de refinación siguió las tendencias de las refineries instaladas en la costa norteamericana del Golfo de México, sin embargo, la capacidad de refinación tiene una diferencia significativa, lo que representa limitantes técnicas aún considerables. El reto competitivo que enfrentan las refineries mexicanas es de grandes dimensiones, es por ello que algunas de las inversiones en curso están orientadas a eficientar en términos generales el sistema nacional de refinación, mejorando las prácticas operativas y optimizando rigurosamente los procesos.

Cabe destacar que un factor determinante para que la producción de refinados no haya registrado incrementos sobresalientes que repercutieran en el volumen del comercio exterior, fue la limitada y obsoleta planta productiva con que cuenta la empresa (debido al cierre de las plantas de Azcapotzalco, Reynosa y Poza Rica) para contribuir a las acciones de protección del medio ambiente.

Lo anterior refleja la insuficiencia que tiene la empresa para abastecer en su totalidad el mercado interno y se comprueba que el combustóleo y las gasolinas son los productos que participan en gran escala dentro del consumo interno. Como se ha dicho, esto es consecuencia de un sistema de refinación limitado en infraestructura y equipo de vanguardia.

Los resultados de operación de PEMEX Refinación permiten identificar características críticas de su operación, destaca que su balanza comercial con el exterior es deficitaria. Sin embargo, esta rama juega un papel central en el volumen y valor de las transacciones interorganismos, ya que sus compras representaron más del 55.0% del total de las negociaciones realizadas, en donde sobresale la relación que existe con la Comisión Federal de Electricidad (CFE), ya que del total que se produce aproximadamente el 50% se destina a esa entidad, siendo el combustóleo por su volumen es el más importante.

Los resultados obtenidos en esta rama, no fueron muy alentadores debido a que la rentabilidad y los resultados de la industria mundial de refinación están siendo afectados por su capacidad excedente, particularmente en mercados que son relevantes para la industria mexicana, asimismo, el lento crecimiento de la demanda de productos petrolíferos, resultado de fenómenos cíclicos y estructurales en los países industriales, y las fuertes inversiones que suponen el cambio obligado de la calidad de los productos y el impacto ambiental de las instalaciones en donde se elaboran y distribuyen han limitado el crecimiento y desarrollo estable de este sector durante los últimos años.

La nueva estructura administrativa busca consolidar y controlar de mejor manera la administración y producción de los diferentes productos que se encontraban dispersos en varias áreas y que aparentemente no estaban sujetos a una normati-

vidad y control de calidad estricto. Ahora, dentro de un nuevo esquema se intenta consolidar y aumentar la producción para eficientar las actividades de la empresa y maximizar los niveles de calidad.

Petroquímica

El comportamiento de la petroquímica básica durante el período analizado ha sido muy diferente al de la refinación, destacando que en los últimos cuatro años el saldo del comercio exterior de productos petroquímicos ha sido favorable, como se aprecia en el siguiente cuadro:

PEMEX PETROQUÍMICA, VALOR DEL COMERCIO EXTERIOR
(Millones de dólares)

	1991	1992	1993	1994	1995
Saldo del Comercio Exterior	223	168	132	200	181
Exportaciones	242	194	158	251	213
Amoniaco	53	58	42	76	49
Glicoles	67	34	28	32	28
Etileno	63	39	23	54	55
Poliétileno	45	30	22	18	21
Benceno	0	12	19	18	10
Otros	14	11	24	53	
Importaciones	19	26	26	51	32
Propileno	19	26	23	22	
Otros	-	-	3	29	32

FUENTE: PEMEX, Memoria de Labores, 1995, México, D.F., 1996.

Dentro de los resultados reportados por PEMEX y que determinaron en gran medida el saldo positivo en la balanza comercial con el exterior, encontramos que los productos que sobresalen por su volumen de venta fueron el amoniaco, los polietileno y el etileno. En relación con las importaciones, el petroquímico más importante es el propileno, el cual se espera suprimir de este rubro con la terminación de la planta que se construye en el Complejo Morelos.

En relación con la producción de petroquímicos, tenemos que se observó una disminución en el volumen total, así como en sus principales líneas de producción. Una parte de esta contracción generalizada se explica por el cierre de

plantas obsoletas cuyas escalas y tecnologías excluyen toda posibilidad de competencia, donde sobresalen los casos de la Planta II de amoníaco y la de acrilonitrilo en Cosoleacaque y la Planta I de metanol en San Martín Texmelucan.

No obstante lo anterior, la principal causa de la baja en la producción petroquímica de PEMEX se encuentra en las condiciones de los mercados en donde el carácter cíclico de la industria petroquímica es particularmente marcado y la contracción de la industria petroquímica mundial se ha manifestado en México con particular intensidad, debido a que coincidió con ajustes estructurales en la industria vinculados en la apertura de la economía.

PEMEX Petroquímica registró una pérdida de operación atribuible básicamente a dos factores, primero, la empresa tuvo que vender en el mercado interno algunos de sus productos por abajo de los precios que rigen en el mercado internacional, lo cual obedeció a factores estructurales conformados por la política industrial aplicada durante el proceso de apertura al exterior de la economía mexicana; además, la dispersión de los consumidores de productos petroquímicos lejos de las plantas, supone costos de transporte significativos, que en ocasiones PEMEX Petroquímica ha tenido que absorber a través del precio. Segundo, las condiciones que atraviesa la industria petroquímica privada han impedido ajustar dichos precios y muchas de ellas están enfrentando severas dificultades para cubrir facturas vencidas. Es importante destacar que en este ramo, el monto total del subsidio fue de más de 200 millones de nuevos pesos, concentrándose en cinco productos: óxido de etileno, monoetilenglicol, acetaldehído, etileno y paraxileno.

Por otra parte, la industria del gas natural en nuestro país atraviesa por una fase de transformación, que obedece a las necesidades originadas por el crecimiento en la demanda de este producto, que resulta de la adopción de normas ambientales más rigurosas que favorecen el consumo de este combustible limpio, estos cambios se prevén para el corto plazo y obligarán a PEMEX a prestar atención especial en este ramo productivo.

Desde la conformación de la nueva estructura administrativa de PEMEX, sus organismos subsidiarios tuvieron que hacer frente a problemas variados, en donde de manera simultánea buscaron mejorar su eficiencia operativa, reorganizar sus sistemas y ajustar condiciones adversas en los mercados internos y externos, destacando que todo esto se realiza dentro de un marco de escasez y restricción de recursos financieros.

Los resultados obtenidos con la nueva estructura organizativa, no fueron del todo alentadores en las ramas de refinación y petroquímica que se han analizado en este trabajo, sin embargo, se ha comprendido que para ser una empresa competitiva está obligada a alcanzar metas cada vez más ambiciosas si quiere entrar en la dinámica de la industria internacional.

El rendimiento de los subprogramas evaluados fue muy modesto debido a la situación económica interna, ello reflejó las condiciones adversas que enfrentan las ramas de refinación y petroquímica en todo el mundo, donde pérdidas o bajos márgenes fueron la principal característica en el periodo evaluado. Aunado a lo anterior están las desventajas estructurales que afectan a ambos sectores industriales en nuestro país, en donde destacan: la localización de las plantas y los mercados de consumo, así como las tecnologías e infraestructuras obsoletas que inciden sobre los costos de operación en ambas ramas, debido a que fueron diseñadas en el contexto de un modelo de desarrollo industrial diferente al actual (abasto nacional y sustitución de importaciones).

La estructura del mercado interno en relación con el consumo de combustibles manifiesta una serie de características propias, como consecuencia de políticas de precios, subsidios implícitos y suministro, que han prevalecido durante muchos años. En este sentido, resalta el hecho de que el consumo se dividió prácticamente en sólo dos productos: gas natural y combustóleo pesado de alto azufre. Asimismo, una segunda característica es que el propio sector energético (PEMEX y CFE) consume conjuntamente el 71.0% de los combustibles industriales utilizados en el país, en donde la CFE, absorbe el 63.0% del consumo de combustóleo y PEMEX más de la mitad del consumo total de gas natural. Esta estructura de consumo tan concentrada, plantea múltiples oportunidades que

permitirán controlar y reducir el impacto ambiental generado por estos combustibles.

Inversión

Cabe destacar que entre los problemas más agudos que enfrentan los sectores productivos sobresale la escasez de recursos destinados para invertir en la construcción de plantas nuevas, pues desde 1983 a 1994 la inversión ha disminuido en términos reales, como se observa en el siguiente cuadro:

GASTO DE INVERSIÓN DE PEMEX POR CONCEPTO, 1983-1995
(Millones de pesos)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
TOTAL	20,243	16,450	13,698	12,096	11,625	11,109	9,331	9,527	11,061	10,246	9,262	10,009	15,841
Estudios exploratorios	610	418	511	474	353	257	162	335	465	530	792	455	779
Perforación de pozos	8,374	5,855	5,760	6,413	3,905	3,818	3,374	2,580	3,095	3,244	2,729	2,117	3,203
Rehabilitación, modificación y reconstrucción por contrato	1,165	1,115	1,023	397	438	289	456	577	850	1,070	1,125	1,510	2,792
Obras	8,319	8,120	4,559	2,816	4,140	4,477	4,126	2,834	4,119	3,698	3,391	3,765	2,659
Adquisiciones capitales	1,664	1,220	1,846	1,920	2,730	2,109	1,092	1,141	1,046	1,055	856	691	1,015
Otros	111	70	22	76	59	239	184	2,060	1,506	549	359	1,461	1,783

FUENTE: PEMEX, Anuario Estadístico 1995 y Memoria de Labores, 1996, México, D.F., 1995.
1/ Deflactado con base en el Índice de Precios Implícito del PIB, Informe Anual del Banco de México, 1995.

En relación con lo anterior, se puede observar que la década de los ochenta fue para la industria petrolera austera en la asignación de recursos para la inversión. Estos recursos se redujeron en forma considerable, paralizando y desfasando proyectos de importantes encadenamientos productivos, infraestructura y

producción de refinados y petroquímicos, derivado de la aplicación de una política económica de racionalización del gasto y de una estricta disciplina presupuestal que pretendió sanear y equilibrar las finanzas públicas mediante la reducción creciente del gasto público y la venta de empresas paraestatales.

Los niveles de inversión disminuyeron en forma consecutiva desde 1982 (fin del período denominado "Auge Petrolero") hasta la década que vivimos, lo cual, como ya se mencionó, paralizó o difirió la ejecución de proyectos de la rama de petroquímica básica, la ampliación y construcción de nuevas refinarias.

En el período de análisis, la inversión conjunta de las ramas de refinación y petroquímica disminuyó en promedio en un 70.0% en términos reales, no obstante aumentó su participación en la inversión total pero sin llegar a registrar los niveles de la década de los setentas.

Por otra parte en 1994, Petróleos Mexicanos devengó un gasto total de inversión de 10,009 millones de nuevos pesos, esta situación refleja la restricción de recursos a la que está sometida la industria petrolera mexicana y obedece a directrices básicas de la política de ajuste de las finanzas públicas del gobierno de México, por lo que se argumenta que han sido consideraciones de carácter macroeconómico las que han limitado el nivel de inversión de PEMEX.

Aunado a lo anterior destaca significativamente entre las causas que disminuyeron los recursos disponibles para invertir, los altos tributos que PEMEX tiene que destinar a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) por concepto de impuestos como se observa en el siguiente cuadro.

IMPUESTOS ANUALES PAGADOS POR PEMEX A LA SNCP
(Millones de pesos)

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
IMPUESTOS Y DERECHOS DIRECTOS	1,172.1	2,897	3,597	9,996	13,247	18,778	27,722	29,437	30,136	26,878	32,928	74,183

continúa...

	1984	1985	1986	1-87	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	
IMPUESTOS Y DERECHOS DIRECTOS	2	81,362	87,390	62,454	72,442	44,148	54,227	61,825	53,985	45,221	39,119	44,567	74,183

FUENTE: PEMEX. Anuario Estadístico 1995 y Memoria de Labores, 1995. México, D.F., 1995

1/ Precios corrientes.

2/ Deflactado con base en el Índice de Precios Implícito del PIB Informe Anual del Banco de México, 1995.

La asignación de recursos de inversión se destinó principalmente a las actividades de perforación, en donde la estrategia a seguir es incorporar proyectos adicionales para mejorar la calidad de combustibles y reducir la producción de combustóleo pesado de alto azufre, lo que permitirá cumplir con nuevas normas de protección del medio ambiente.

Es por eso que desde el inicio de la presente década, el programa de inversiones de PEMEX está dominado por proyectos que responden al imperativo ambiental buscando mejorar la calidad de los combustibles. A partir de 1994, se han reforzado los proyectos orientados a destruir combustóleo pesado de alto azufre o reducir el contenido de azufre de dicho combustible industrial. Estas inversiones permitirán contar con combustibles que cumplan con las nuevas normas ambientales que habrán de adoptarse en 1994 e instrumentarse en 1998.

A pesar de los esfuerzos que se realizan para mejorar la infraestructura del sistema nacional de refinación es evidente el rezago que presentan con relación a los requerimientos de producción, resulta de la mayor prioridad fortalecer y modernizar toda la cadena de muelles, tanques, ductos y terminales, no obstante, PEMEX está promoviendo una mayor participación del sector privado en la construcción de terminales y plantas de tratamiento de aguas residuales.

Por último, cabe mencionar que debido a la cercanía y dependencia predominante de exportaciones del mercado estadounidense se generan serias dificultades tomando en cuenta dos circunstancias, por una parte, la economía de E.U. es la principal consumidora de energía primaria en el mundo y por otra que sus reservas de petróleo crudo no están garantizadas para el futuro inmediato.

Esta situación, no disimula la intención de los E.U. por buscar la manera de asegurar un convenio con México para garantizar el abastecimiento de petróleo crudo y sus derivados, el Tratado de Libre Comercio, ha dado pie a este tipo de negociaciones, a pesar de que se han debatido ampliamente, las presiones son muy fuertes.

De lo anterior destaca el nexo comercial que se ha adquirido con los diferentes países que nos maquilan el curdo y algunos petroquímicos, tal es el caso de Cuba, España, Estados Unidos y Japón, lo cual significa un aspecto vulnerable para la economía nacional en el sector que nos ocupa, ya que es necesario mantener el suministro independientemente de las condiciones económicas y políticas del país.

Esta situación de dependencia energética se agudiza si consideramos que históricamente, los hidrocarburos han sido y continuarán siendo la principal fuente generadora de energía en México, sin que se considere algún cambio en esta situación.

PEMEX, y sus organismos subsidiarios prestan una atención creciente al impacto ambiental de sus productos y de sus actividades, en este trabajo se han mencionado algunas de las acciones realizadas para mejorar la calidad de sus combustibles, haciendo referencia a la necesidad de abandonar procesos cuyos productos afectan el medio ambiente, como fue el caso de las bases para cetergentes no degradables.

A partir del cierre de la refinería de Azcapotzalco, se solicitó autorización para construir un nuevo tren de refinación, la necesidad y viabilidad económica de este proyecto ha sido evaluada por PEMEX y por el comité intersecretarial de política de combustibles industriales presidido por la Secretaría de Minas e Industria Paraestatal (SEMIP). Es importante mencionar que se han estudiado diversos esquemas de financiamiento extra-presupuestal para esta inversión, lo cual permite contemplar opciones fuera del presupuesto asignado por el Gobierno Federal. Sin embargo, la magnitud de los recursos requeridos y las posibles

modalidades de su financiamiento obligaron a diferir el inicio de su construcción.

CAPITULO VI
CONCLUSIONES

Capítulo VI

Conclusiones

1. En relación con los objetivos contenidos en el marco de planeación y particularmente con el referente a lograr el abasto nacional de petrolíferos, se ha hecho evidente que este objetivo no se consigue completamente ya que la necesidad de importar algunos productos pone de manifiesto la incapacidad para abastecer la demanda interna.
2. La industria refinadora se enfrenta al problema del suministro de la materia prima, considerando que las refinarias fueron diseñadas para procesar un promedio de 75% de crudo ligero y 25% de crudo pesado, y que la mayor parte de las exportaciones son de crudo ligero, las cargas de materia prima son en su mayoría de crudo pesado lo que origina serios daños en el equipo y genera mayores emisiones contaminantes.
3. Desde hace varios años se ha constatado que la industria en general carece de los niveles de competitividad, productividad y comercialización adecuados para competir a nivel internacional, esto debido en primer lugar a la política proteccionista que aplicó el gobierno en este sector y segundo a la escasa inversión productiva que se asigna en estas actividades y que no han fomentado un desarrollo real de este sector.
4. La economía mexicana presenta graves y complejos problemas estructurales, crisis económicas recurrentes, con grandes rezagos y dependencia científica, tecnológica, productiva y financiera del exterior, y que han propiciado profundos cambios estructurales. Sin embargo, la industria petrolera ha tratado de adecuarse al proceso de transformaciones a nivel mundial, mediante acciones que permitan incrementar la eficiencia, calidad, competitividad interna y externa e inducir el desarrollo y concentración de procesos para aprovechar las nuevas oportunidades de producción y redistribución de procesos productivos y de la inversión de capitales, evitando mayores rezagos económicos y sociales.

5. No obstante los avances en la creación de infraestructura, particularmente en petroquímica, su amplitud no corresponde a los requerimientos de la modernización del país, durante los últimos años la extensión de las plantas ha permanecido estancada y en el caso de las refinerías con un deterioro acelerado. Esto las coloca en serios problemas de competitividad con los mercados internacionales en donde las condiciones comerciales han rebasado los cambios que PEMEX realiza y que no son suficientes para elevar la producción y competitividad de la empresa.
6. Las condiciones de obsolescencia en que se encuentran actualmente los siete centros refinadores (descontando los dos que ya fueron cerrados por estas causas) obligan a que se tomen medidas urgentes para su modernización o la construcción de otros centros productivos, ya que de lo contrario PEMEX siendo ya importador de petrolíferos podría convertirse en un cliente de importaciones de gran escala. Sin embargo, las acciones comprendidas han propiciado una mayor participación de los particulares en los procesos productivos lo cual pone en riesgo el control estratégico de esta rama por parte del Gobierno Federal.
7. Los trabajos de mantenimiento y reparación en las refinerías son intensos y en algunos casos no programados debido a la antigüedad de la planta productiva, esto los hace excesivos y muy costosos, ya que paraliza hasta tres o cuatro meses las operaciones, lo cual disminuye la capacidad instalada y los niveles de producción, fomentando la importación de algunos productos y la maquila de crudo en el extranjero.
8. PEMEX tiene serias limitantes para lograr sus metas de corto y mediano plazo, que consisten en incrementar la producción, satisfacer la demanda y seguir exportando, si no realiza una importante inversión de capital. Considerando que el capital no lo puede obtener internamente, debido a los límites que le impone el gobierno en cuanto a la carga fiscal, precios y presupuesto, estas inversiones tendrán un origen variado, desde los recursos de otros sectores productivos hasta aceptar recursos del exterior. Por lo tanto, es necesario que PEMEX tenga una autonomía real y una carga

fiscal menos excesiva que le permita destinar los recursos a actividades más rentables.

9. La capacidad del sistema de refinación se ha quedado rezagada y en 1991 disminuyó sensiblemente debido al cierre de dos centros de refinación, las presiones por el constante aumento de la demanda han propiciado un desabasto en el mercado que obligó a la importación de varios refinados originando un déficit considerable en la balanza comercial. Sin embargo, los recursos financieros que se destinan a las actividades productivas, han disminuido considerablemente en términos reales durante el período que se analiza.
10. Dentro del contexto internacional y como consecuencia de la incorporación de México al Tratado de Libre Comercio las normas ecológicas jugaran un papel importante ya que las contrapartes internacionales (Estados Unidos y Canadá) tienen una ventaja significativa en relación con las técnicas de control y protección ambiental, esto obliga a PEMEX a implementar sistemas productivos que tengan bajo control las emisiones contaminantes.
11. La industria petroquímica se ha convertido en uno de los sectores más dinámicos y de mayor crecimiento en nuestro país, teniendo como principal característica su efecto multiplicador sobre otros sectores de la actividad económica. La apertura comercial obliga a realizar un esfuerzo permanente de reducción de costos en la fabricación de productos estandarizados, lo que exige promover inversiones selectivas con base en tecnologías y escalas de planta competitivas a nivel mundial.
12. No obstante el crecimiento que ha registrado la rama petroquímica en los últimos cuatro años, aún persisten limitantes de carácter tecnológico que han impedido que este sector se consolide y logre producir todos los petroquímicos básicos que demanda el mercado, sin embargo, la desregulación que se ha realizado en este sector ha significado un paso importante para lograr su desarrollo en el mediano plazo.

13. Se han modificado las concepciones estratégicas de desarrollo, los métodos técnicos, procesos de producción y comercialización aplicados y los materiales utilizados, esto obliga a todas las empresas a considerar de manera importante la actualización y modernización de sus sistemas de organización y producción para disminuir el nivel de obsolescencia de todos sus recursos.
14. Se observa en el contexto internacional como se globaliza el mercado y se forma un espacio común de acción para la producción y comercialización, en este sentido cada empresa debe atender y aprovechar sus ventajas comparativas dadas, ya sea salarios, recursos naturales y posición geográfica, entre otras, para sobresalir en condiciones sanas y de crecimiento sostenido.
15. La reestructuración de amplios sectores productivos de PEMEX fue consecuencia de la estrategia de modernización y cambio estructural de la economía, proceso en el que su participación es imprescindible para la modernización de la planta productiva, pues su interrelación económica con amplios sectores esta obligada a realizarlos rápidamente. Estos cambios obedecen también a la necesidad de solucionar una compleja y difícil problemática interna cuyos elementos sobresalientes fueron: la baja productividad, la reducción drástica de inversiones, la insuficiente autonomía de gestión, la dificultad para abatir costos, el deterioro de la rentabilidad, y sistemas administrativos anacrónicos.
16. Finalmente, es importante reconocer que la factibilidad de privatizar a PEMEX es cada vez más elevada, en los últimos quince años ha sido una empresa ampliamente rentable, genera grandes utilidades y tiene un alto grado de penetración intereconómica y política; por todo esto, es sumamente atractiva su apropiación por el capital privado, sobre todo el extranjero.

Bibliografía

Cuenta de la Hacienda Pública Federal. Secretaría de Programación y presupuesto. México. 1980-1991.

Diario Oficial de la Federación. Varios números.

Desarrollo y Perspectivas de la Industria Petroquímica Mexicana. Instituto Mexicano del Petróleo. México. 1982.

El Auge Petrolero, de la Euforia al Desencanto. varios autores. UNAM. México. 1987.

El Economista. Varios números.

El Financiero. varios números.

El Mercado de valores. varios números. Nacional Financiera.

El Petróleo en México. PEMEX. 50 aniversario. México. 1988.

El Petróleo. PEMEX. México. 1988.

Exploración. Reservas y Producción de Petróleo en México. 1970-1985. Ana María Sordo y Carlos López. El Colegio de México. México. 1988.

Índice Nacional de Precios al Consumidor 1980-1991. Banco de México. México. 1980-1991.

La industria petrolera en las políticas de desarrollo del estado. Angelina Alonso y Carlos López. El Colegio de México. México. 1984.

La industria petrolera mexicana. varios autores. UNAM. México. 1958.

La industria petrolera en México. cronología. PEMEX. México. 1988.

La industria petroquímica básica: como alternativa de desarrollo en México. 1975-1991. José de Jesús Rincón Barbosa. Mexico. 1991.

La Jornada. varios números.

La petroquímica básica y su importancia en la economía nacional. María Luisa Chavez Aguilar. tesis. México. 1974.

La política de hidrocarburos en el proceso de reordenación económica. 1981-1983. Benjamín García Páez. UNAM. México. 1989.

Ley de Planeación. Secretaría de Programación y Presupuesto. México. 1992.

Marco Jurídico Básico. PEMEX. México. 1991.

Memorias de Labores. PEMEX. México. 1980-1991.

México y los Estados Unidos en el conflicto petrolero 1917-1942. Lorenzo Meyer. El Colegio de México. México. 1988.

Petroquímica 1984. Secretaría de Minas e Industria Paraestatal. México. 1985.

Petroquímica y sociedad. Susana Chow Pantgag. México. 1975.

Plan Nacional de Desarrollo 1982-1988. Presidencia de la República. México. 1982.

Plan Nacional de Desarrollo 1988-1994. Presidencia de la República. México. 1988.

Plan PEMEX 1985-1989. PEMEX. 1984.

Presupuesto de Egresos de la Federación 1980-1991. Secretaría de Programación y Presupuesto. México. 1980-1990.

Problemas del Sector Energético en México. Miguel S. Wionczek. El Colegio de México. México. 1983.

Programa Nacional de Modernización Energética 1984-1988. Presidencia de la República. México. 1984.

Programa Nacional de Energéticos 1988-1994. Presidencia de la República. México. 1988.

Sistema de Cuentas Nacionales 1980-1990. INEGI. México. 1981-1991.

20 aniversario de la industria petroquímica. Instituto Mexicano del Petróleo. México. 1985.

ANEXOS

ANEXO I
CUADROS

ANEXO I

Cuadro núm. 1

PRODUCCION DE PETROLEO CRUDO EN MEXICO, 1901 - 1995

Años	Miles de barriles	Años	Miles de barriles
1901	10.3	1951	77 308.0
1902	40.0	1952	77 278.0
1903	75.0	1953	72 433.0
1904	125.6	1954	83 651.0
1905	251.2	1955	89 395.0
1906	502.5	1956	90 560.0
1907	1 005.0	1957	88 266.0
1908	3 982.9	1958	93 532.0
1909	2 713.5	1959	98 393.0
1910	3 634.0	1960	99 049.0
1911	12 552.7	1961	106 784.0
1912	16 558.2	1962	111 849.0
1913	25 686.3	1963	114 867.0
1914	26 235.4	1964	115 576.0
1915	32 910.5	1965	117 959.0
1916	40 547.7	1966	121 149.0
1917	55 292.7	1967	133 043.0
1918	83 829.3	1968	142 360.0
1919	87 072.9	1969	149 860.0
1920	157 068.6	1970	156 586.0
1921	193 397.6	1971	155 911.0
1922	182 278.5	1972	161 367.0
1923	149 584.8	1973	164 909.0
1924	138 678.3	1974	209 855.0
1925	115 514.7	1975	261 589.0
1926	80 420.9	1976	293 117.0
1927	64 121.1	1977	358 090.0
1928	50 150.6	1978	442 607.0
1929	44 687.8	1979	536 586.0
1930	39 529.9	1980	708 593.0
1931	33 036.6	1981	844 241.0
1932	32 805.5	1982	1 002 084.0
1933	34 000.8	1983	981 222.0
1934	38 482.0	1984	1 024 341.0
1935	42 891.0	1985	988 697.0
1940	44 045.0	1986	886 092.3
1941	43 031.0	1987	927 333.2
1942	34 826.0	1988	917 431.0
1943	36 153.0	1989	917 356.4
1944	38 197.0	1990	930 023.3
1945	43 543.0	1991	976 682.1
1946	49 240.0	1992	973 820.2
1947	56 296.0	1993	975 645.0
1948	58 520.0	1994	980 061.5
1949	60 902.0	1995	955 205.0
1950	72 422.0		

FUENTES: Petróleos Mexicanos, El Petróleo en México, México, 1988; y Memoria de Labores, 1986-1995, México, 1987-1996.

ANEXO I

Cuadro núm. 2

CAPACIDAD NOMINAL DE REFINACION, 1938-1994
(Barriles por día)

Años	Destilación Primaria	Años	Destilación Primaria
1938	102 000	1967	481 000
1939	115 000	1968	552 200
1940	131 000	1969	592 000
1941	133 500	1970	592 000
1942	139 500	1971	625 000
1943	149 500	1972	625 000
1944	149 500	1973	760 000
1945	153 000	1974	760 000
1946	153 000	1975	786 000
1947	175 600	1976	968 500
1948	179 600	1977	973 500
1949	188 000	1978	988 000
1950	188 500	1979	1 341 000
1951	230 500	1980	1 476 000
1952	228 000	1981	1 523 500
1953	230 500	1982	1 620 500
1954	244 000	1983	1 630 500
1955	269 000	1984	1 679 500
1956	317 500	1985	1 789 500
1957	322 000	1986	1 788 500
1958	322 000	1987	1 954 500
1959	367 000	1988	1 954 500
1960	383 000	1989	2 119 500
1961	400 000	1990	2 235 500
1962	410 000	1991	2 080 500
1963	419 000	1992	1 524 000
1964	504 000	1993	1 520 000
1965	439 000	1994	1 520 000
1966	439 000	1995	1 520 000

FUENTES: Petróleos Mexicanos, El Petróleo en México, México, 1966; y Memoria de Labores, 1966-1995, México, 1999-1998.

ANEXO I

Cuadro núm. 3

ELABORACION DE DERIVADOS DEL PETROLEO, 1938-1984
(Barriles diarios)

Años	Caso Licitados	Cuentas	Reservas			Comercialización y distribución	Otras 1/	Total
			Tarifarias	Otras	Otras			
1938	32	1 267	1 234	1 268	34 716	8 923	82 239	
1939	38	12 842	2 486	11 266	81 269	8 944	87 473	
1940	107	10 246	2 227	11 428	58 226	7 648	87 561	
1941	107	11 237	3 466	12 766	62 669	11 541	98 361	
1942	106	13 227	4 214	13 961	80 271	10 866	99 351	
1943	120	16 115	5 488	13 406	90 661	8 693	94 266	
1944	142	14 754	5 226	13 712	84 230	11 277	98 504	
1945	172	14 976	7 212	13 762	88 226	10 896	116 210	
1946	148	18 264	7 787	13 137	88 226	16 961	120 266	
1947	270	22 726	8 222	11 226	88 226	10 896	140 266	
1948	1 057	24 721	8 212	11 226	81 478	7 882	126 267	
1949	1 319	27 633	10 430	12 789	81 226	8 923	148 264	
1950	2 471	31 276	11 866	14 572	82 226	8 906	152 241	
1951	1 842	25 716	14 020	14 277	86 126	7 951	157 241	
1952	2 214	43 226	16 226	16 226	124 226	8 226	177 272	
1953	3 477	43 226	17 729	16 226	107 266	9 226	195 266	
1954	2 214	43 226	16 226	16 226	124 226	8 226	177 272	
1955	2 419	44 218	18 226	12 226	131 127	11 226	221 252	
1956	3 487	49 226	20 226	18 226	121 226	8 226	220 226	
1957	4 110	58 226	22 226	22 216	118 241	11 212	232 210	
1958	6 226	64 226	26 210	27 226	122 227	11 226	238 226	
1959	10 227	71 216	30 226	30 226	120 274	12 722	276 248	
1960	10 227	72 241	31 226	30 226	126 226	11 226	277 251	
1961	12 226	80 748	31 226	30 226	120 126	11 226	277 270	
1962	12 727	81 274	31 226	30 444	49 227	12 226	282 226	
1963	16 226	88 277	31 226	30 226	68 226	11 226	284 226	
1964	18 226	92 227	31 226	30 226	88 226	10 226	288 226	
1965	22 126	102 226	31 226	30 226	107 276	11 226	292 226	
1966	25 212	102 226	32 226	30 226	104 276	11 226	294 226	
1967	28 226	114 227	32 226	30 226	108 226	11 226	302 226	
1968	30 271	118 218	32 122	27 226	117 242	12 226	308 226	
1969	32 226	120 272	31 218	25 226	119 177	10 226	312 226	
1970	36 226	122 226	31 226	25 226	120 226	11 226	314 226	
1971	37 226	144 126	31 226	22 226	62 226	12 226	328 226	
1972	40 241	154 241	31 226	21 226	62 227	14 226	328 241	
1973	47 226	161 247	12 278	23 226	104 226	16 226	321 226	
1974	50 272	162 226	12 728	23 226	107 226	17 226	321 226	
1975	51 720	168 271	12 278	21 226	111 226	17 226	323 226	
1976	56 226	172 226	12 226	21 226	112 226	18 226	323 226	
1977	65 226	231 226	21 226	24 217	162 226	22 226	323 226	
1978	74 226	248 276	22 226	27 216	166 226	22 226	327 226	
1979	80 226	262 226	21 226	21 226	172 226	22 226	327 226	
1980	119 226	287 210	27 226	41 221	242 221	20 276	328 226	
1981	126 226	292 226	28 226	42 226	247 226	21 226	328 226	
1982	150 226	348 120	30 226	48 218	292 226	24 226	327 226	
1983	154 226	352 226	27 226	49 226	292 226	25 226	328 226	
1984	155 140	352 276	28 226	31 241	232 219	27 226	328 226	
1985	157 216	352 216	28 216	32 216	242 226	28 226	328 226	
1986	163 226	370 270	28 226	36 226	242 226	28 226	328 226	
1987	168 226	374 226	28 226	36 226	242 276	28 226	328 226	
1988	168 210	382 210	28 210	36 210	242 226	28 226	328 226	
1989	171 226	392 226	28 226	36 226	242 226	28 226	328 226	
1990	182 226	412 226	28 226	37 226	242 226	28 226	328 226	
1991	200 226	432 276	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
1992	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
1993	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
1994	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
1995	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
1996	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
1997	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
1998	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
1999	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2000	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2001	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2002	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2003	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2004	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2005	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2006	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2007	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2008	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2009	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2010	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2011	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2012	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2013	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2014	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2015	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2016	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2017	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2018	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2019	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2020	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2021	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2022	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2023	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	
2024	204 226	452 226	28 226	41 226	272 226	28 226	328 226	

1/ Incluye: Muebles de cocina, El Paredón de petróleo, Gasolina, Diesel, y Muebles de Lubricación, 1980-1984; Muebles, 1987-1988.

ANEXO I

Cuentas N° 4

Producción A. "Materiales de Construcción" de "Materiales de Construcción" 400 - 405
(Bienes de Inveniente y por vender)

Producto	1999	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1999	TOTA U
Gas licuado	48 000.4	48 000.0	58 540.0	58 500.0	58 791.2	68 001.3	68 011.0	78 000.0	78 700.0	78 500.0	68 000.4	7.0
Gasolina	120 044.0	121 701.0	127 000.7	129 000.0	129 700.0	129 000.0	129 000.0	129 000.0	140 747.0	140 700.0	121 070.0	2.0
Asfalto	20 000.0	20 000.4	27 700.7	26 000.4	26 000.0	26 000.0	26 000.0	26 000.0	26 000.0	26 000.0	26 370.0	(0.0)
Cemento	60 000.0	60 000.0	64 200.0	61 700.4	60 000.0	60 700.7	60 001.4	60 017.2	75 000.0	60 000.0	60 000.0	0.1
Respetado	140 000.0	140 040.0	150 000.0	140 000.0	140 000.0	170 000.7	160 000.0	160 000.7	160 000.0	161 010.0	160 500.0	5.0
Otros 2	4 700.0	5 000.0	5 000.4	4 000.0	4 000.0	4 000.0	3 000.0	3 001.1	3 000.0	3 000.0	3 000.0	(0.0)
Carro y autopartes	4 000.1	4 007.0	4 000.7	11 700.0	12 000.0	9 700.7	10 000.0	14 000.0	10 007.0	10 700.0	10 000.0	10.0
Producción programada	401 070.0	410 000.0	460 307.4	464 070.0	464 700.0	460 000.0	510 070.0	500 770.0	500 000.0	501 000.0	500 000.0	2.4
Producción no programada	417 114.0	400 000.0	461 000.0	460 000.4	460 000.0	500 000.0	490 070.0	510 070.0	510 000.0	500 000.0	500 700.0	5.2
SPC/ATA	00.0	100.0	00.1	00.1	110.0	00.7	00.0	00.0	00.0	00.0	100.1	
Proveído de Inveniente programado por día	1 000.0	1 071.0	1 000.1	1 000.0	1 000.7	1 000.0	1 000.1	1 000.0	1 111.0	1 000.0	1 000.0	0.1
Refresco (Bienes de Inveniente)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1 000.0	1 000.0	1 000.7	1 100.0	1 000.0	1 277.0	0.1
Programación (Bienes programados y no programados)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0	000.0	200.0	200.0	200.0	277.0	0.0
Capacidad máxima de adquisición de Inveniente	1 000.0	1 000.0	1 000.0	1 000.0	1 000.0	1 000.0	1 000.0	1 000.0	1 000.0	1 000.0	2 000.0	2.0
Porcentaje de ejecución U	00.0	00.7	00.0	00.0	00.0	00.0	00.0	00.0	00.0	01.0	70.0	(0.0)

FUENTE: Programa Nacional de Inveniente de Inveniente, 1999 - 1999 Bienes, 1991 - 1991; y Sumarios de Programación y Presupuesto, Cuentas de la Hacienda Pública Federal, 1999 - 1999 Bienes, 1991 - 1991, Sector Energía, Agua e Industria Pesquera

U) Total máximo de adquisición de Inveniente

U) Incluye: Lubricantes, Gasolina, Petróleo, Cemento y Materiales para el Páramo de Inveniente

U) Se refiere al total de adquisición de Inveniente

U) U) de Inveniente

ANEXO I
Cuadro n.º 5

PARTICIPACION EN LA ELABORACION DE PRODUCTOS PETROLIFEROS REFINADOS 1985-1989
(Porcentaje)

Producto	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	Promedio T.M.C.A.
Gas licuado	15.6	15.6	12.6	12.4	11.7	12.1	12.6	15.7	14.7	14.8	15.6	12.8	4.8			
Gasolina	28.0	28.0	28.1	28.9	27.4	28.8	27.4	27.9	27.4	27.0	27.7	27.7	27.7	27.7	27.7	(P-1)
Resinas	6.1	6.0	6.1	6.5	6.0	4.7	4.5	6.1	6.2	4.7	4.5	6.1	6.1	6.1	6.1	(P-1)
Distil	21.4	21.4	20.7	17.9	17.0	17.9	17.9	18.8	14.7	18.0	18.0	17.9	17.9	17.9	17.9	(P-1)
Residuos	28.0	28.0	28.0	28.4	28.0	28.0	21.4	21.7	21.1	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	6.1
Otros	1.1	1.2	1.1	1.1	1.0	6.0	6.0	6.0	6.7	6.7	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Extrajo e hidrocarburos	1.0	1.1	1.4	2.0	2.0	1.0	2.1	2.0	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	12.4
Producción total refinada	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

FUENTE: Cuadro 4

MEXICO I

Código núm. 6

ELABORACION DE PRODUCTOS PETROLÍMICOS BÁSICOS, 1959-1989
(Miles de toneladas)

Productos	1959	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	T.M.C.A. 1/
Acetilénico	47.8	122.2	143.1	126.9	148.6	161.7	135.9	127.9	122.4	122.9	109.5	14.9
Aromático	1 023.2	2 149.2	2 423.2	2 224.6	2 126.5	2 221.3	1 946.5	2 121.9	2 514.7	2 224.9	2 222.2	2.4
Antidoto volátil	2 427.3	2 242.9	2 222.9	2 227.2	2 127.4	2 122.3	2 222.1	2 222.9	2 272.9	2 422.9	2 222.3	4.0
Asfalto	422.4	422.5	422.9	377.2	421.1	474.9	422.3	222.9	212.2	222.9	211.1	2.7
Benceno	72.3	72.5	22.9	122.9	122.3	172.4	221.9	221.9	271.9	221.1	212.9	12.0
Carbón negro	122.3	117.9	221.1	222.2	212.9	122.3	272.7	222.1	222.9	227.4	224.1	14.0
Etano	222.2	1 227.4	1 222.3	1 227.9	1 272.9	1 222.4	2 222.4	2 212.3	2 227.2	2 222.9	2 227.2	17.9
Etileno	222.3	272.2	222.9	242.1	242.7	272.3	272.2	272.4	212.7	1 127.7	1 222.9	14.1
Metano	172.9	172.7	221.3	222.9	122.9	122.2	122.3	122.9	222.7	222.9	212.9	1.9
Polifenoles de alto y bajo densidad	122.3	122.3	171.9	172.9	222.9	227.9	211.2	221.1	222.9	427.1	222.3	12.7
Propileno	122.9	122.2	127.9	122.7	222.1	222.7	221.7	222.9	221.3	224.9	222.7	12.2
Tolueno	124.9	121.9	122.1	222.9	212.9	222.1	222.9	212.9	222.3	224.4	227.9	11.4
Subst. (12 productos)	2 217.3	2 222.9	2 227.2	2 272.2	2 224.9	2 272.3	12 212.7	12 222.2	12 122.9	12 272.9	12 272.9	7.9
Otros	222.7	222.2	1 222.7	1 222.2	1 272.9	2 227.4	2 272.9	2 272.4	2 222.3	2 212.7	2 272.9	12.9
Producción programada	2 221.9	12 227.9	11 222.9	12 412.9	12 172.9	12 217.9	12 217.9	12 217.9	12 422.9	12 112.9	12 222.9	7.5
Producción total otorgada	7 222.9	2 122.9	12 222.9	11 222.3	11 222.9	12 421.7	12 222.3	12 227.9	12 422.2	12 222.3	12 222.3	2.3
EFICACIA	27.9	27.9	22.2	22.9	22.2	21.7	21.2	122.9	122.3	122.7	122.3	
Capacidad nominal instalada (Tons. anuales)	2 222.9	11 272.7	14 222.1	12 222.9	12 721.4	17 722.3	12 222.9	17 227.9	12 222.2	12 212.3	22 212.7	2.5
Porcentaje de ocupación	27.2	22.3	21.2	24.9	21.3	22.9	22.9	22.9	21.9	22.3	27.9	2.0

FUENTES: Petróleos Mexicanos, Elementos de fabrica, 1959-1969, México, 1971-1977, y Secretaría de Programación y Presupuesto, Cuentas de la Industria Petrolera Federal, 1959-1969, México, 1971-1977, Sector Energía, Minas e Industria Petrolera.

1/ Tasa anual de crecimiento anual.

ANEXO I

Cuadro núm. 7

PARTICIPACION EN LA ELABORACION DE
PRODUCTOS PETROQUIMICOS BASICOS, 1980-1990
(Por cientos)

Productos	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	Promedio
Acetaldehído	0.7	1.3	1.4	1.4	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1
Amoníaco	26.1	23.6	23.3	20.8	18.2	16.2	15.5	15.4	16.5	15.9	15.0	19.0
Antibiótico carbónico	33.3	32.2	33.3	29.9	28.1	25.8	23.0	21.8	21.6	21.6	20.2	28.5
Azúfre	6.8	4.6	4.0	3.3	4.1	3.6	3.6	3.6	3.3	3.5	4.0	4.0
Benceno	1.1	0.9	0.9	1.2	1.4	1.4	1.8	2.0	1.9	1.8	1.8	1.9
Diclorometano	1.9	1.3	1.6	2.4	2.0	1.6	2.1	2.4	2.1	2.2	2.2	2.0
Etileno	6.9	14.6	14.6	14.5	14.0	15.4	20.2	18.2	18.9	18.3	18.5	18.0
Etileno	6.1	4.1	3.7	3.7	3.7	5.4	6.1	5.6	5.6	7.4	7.6	5.7
Metano	2.4	2.0	1.8	1.8	1.8	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.8
Polietileno de alta y baja densidad	2.2	1.9	1.8	1.5	1.9	1.8	2.3	2.3	2.8	2.7	3.0	2.2
Propileno	1.9	1.7	1.5	1.7	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	1.5	2.1	1.8
Tolueno	1.7	1.4	1.3	2.0	1.9	1.9	1.9	2.3	2.0	2.1	2.1	1.9
Subtotal (15 productos)	68.2	68.8	68.7	68.4	65.3	79.6	61.1	76.4	76.9	79.4	78.9	63.2
Otros	3.8	10.2	10.3	12.8	18.7	20.4	18.9	21.8	21.1	20.6	21.1	18.6
Producción total elaborada	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Cuadro 8.

1980	Número de Puntos	1987	Número de Puntos	1988	Número de Puntos	1989	Número de Puntos	1988	Número de Puntos	1989	Número de Puntos
ARCAPÓTELCO, D.F.	3	ARCAPÓTELCO, D.F.	3	ARCAPÓTELCO, D.F.	3	ARCAPÓTELCO, D.F.	3	ARCAPÓTELCO, D.F.	3	ARCAPÓTELCO, D.F.	3
CACTUS, OMS	13	CACTUS, OMS	13	CACTUS, OMS	13	CACTUS, OMS	13	CACTUS, OMS	13	CACTUS, OMS	13
CABREYTA, N.L.	1	CABREYTA, N.L.	1	CABREYTA, N.L.	1	CABREYTA, N.L.	1	CABREYTA, N.L.	1	CABREYTA, N.L.	1
CAMARGO, OMS	1	CAMARGO, OMS	1	CAMARGO, OMS	1	CAMARGO, OMS	1	CAMARGO, OMS	1	CAMARGO, OMS	1
CANIGRETA, VER	21	CANIGRETA, VER	21	CANIGRETA, VER	21	CANIGRETA, VER	21	CANIGRETA, VER	21	CANIGRETA, VER	22
COBOLÉACAGUE, VER	9	COBOLÉACAGUE, VER	9	COBOLÉACAGUE, VER	9	COBOLÉACAGUE, VER	9	COBOLÉACAGUE, VER	9	COBOLÉACAGUE, VER	9
CO MADRID, TAM	6	CO MADRID, TAM	6	CO MADRID, TAM	6	CO MADRID, TAM	6	CO MADRID, TAM	6	CO MADRID, TAM	6
CO PEMEX, TAB	3	CO PEMEX, TAB	3	CO PEMEX, TAB	3	CO PEMEX, TAB	3	CO PEMEX, TAB	3	CO PEMEX, TAB	3
LA VENTA, TAB	2	LA VENTA, TAB	2	LA VENTA, TAB	2	LA VENTA, TAB	2	LA VENTA, TAB	2	LA VENTA, TAB	2
MATAPONOCHÉ, VER	1	MATAPONOCHÉ, VER	1	MATAPONOCHÉ, VER	1	MATAPONOCHÉ, VER	2	MATAPONOCHÉ, VER	2	MATAPONOCHÉ, VER	2
MIXTTLILÁN, VER	9	MIXTTLILÁN, VER	9	MIXTTLILÁN, VER	9	MIXTTLILÁN, VER	9	MIXTTLILÁN, VER	9	MIXTTLILÁN, VER	9
MORELOS, VER	2	MORELOS, VER	2	MORELOS, VER	2	MORELOS, VER	4	MORELOS, VER	8	MORELOS, VER	8
NVO PEMEX, TAB	3	NVO PEMEX, TAB	3	NVO PEMEX, TAB	3	NVO PEMEX, TAB	3	NVO PEMEX, TAB	3	NVO PEMEX, TAB	3
PLAMITOS, VER	14	PLAMITOS, VER	14	PLAMITOS, VER	14	PLAMITOS, VER	14	PLAMITOS, VER	14	PLAMITOS, VER	13
POZARICA, VER	5	POZARICA, VER	5	POZARICA, VER	5	POZARICA, VER	5	POZARICA, VER	5	POZARICA, VER	5
REYNOSA, TAB	3	REYNOSA, TAB	3	REYNOSA, TAB	3	REYNOSA, TAB	3	REYNOSA, TAB	3	REYNOSA, TAB	3
SALAMINCA, OTO	6	SALAMINCA, OTO	6	SALAMINCA, OTO	6	SALAMINCA, OTO	5	SALAMINCA, OTO	5	SALAMINCA, OTO	5
SALINA CRUZ, OMS	1	SALINA CRUZ, OMS	1	SALINA CRUZ, OMS	1	SALINA CRUZ, OMS	1	SALINA CRUZ, OMS	1	SALINA CRUZ, OMS	1
S.M. TEREBELUCÁN, PUE	6	S.M. TEREBELUCÁN, PUE	5	S.M. TEREBELUCÁN, PUE	5	S.M. TEREBELUCÁN, PUE	6	S.M. TEREBELUCÁN, PUE	6	S.M. TEREBELUCÁN, PUE	6
TOTONACA, TAMPS	1	TOTONACA, TAMPS	1	TOTONACA, TAMPS	1 U						
TULA, HGO	2	TULA, HGO	4	TULA, HGO	4	TULA, HGO	2	TULA, HGO	2	TULA, HGO	2
Capacidad nominal 17,883,300		Capacidad nominal 16,883,300		Capacidad nominal 17,883,300		Capacidad nominal 16,272,310		Capacidad nominal 16,194,300		Capacidad nominal 18,927,340	
Se suma la producción potencial promediada de 7 año(es)		Se suma la producción potencial promediada de 7 año(es)		Se suma la producción potencial promediada de 7 año(es)		Se suma la producción potencial promediada de 7 año(es)		Se suma la producción potencial promediada de 7 año(es)		Se suma la producción potencial promediada de 7 año(es)	
Capacidad nominal total 18,689,300		Capacidad nominal total 17,887,300		Capacidad nominal total 18,686,300		Capacidad nominal total 16,942,310		Capacidad nominal total 18,194,300		Capacidad nominal total 19,927,340	

MEMO I

Cuadro N.º 8

COMPLEJOS PETROLÍFEROS EN OPERACIÓN, 1989-1991

1989	Número de Puntos	1991	Número de Puntos	1989	Número de Puntos	1991	Número de Puntos	1989	Número de Puntos	1991	Número de Puntos
ACAPOTZALCO, D.F.	3	ACAPOTZALCO, D.F.	3	ACAPOTZALCO, D.F.	3	ACAPOTZALCO, D.F.	3	ACAPOTZALCO, D.F.	3	ACAPOTZALCO, D.F.	3
CACTUS, CHI	13	CACTUS, CHI	13	CACTUS, CHI	13	CACTUS, CHI	13	CACTUS, CHI	13	CACTUS, CHI	13
CAMARGO, CHI	1	CAMARGO, CHI	1	CAMARGO, CHI	1	CAMARGO, CHI	1	CAMARGO, CHI	1	CAMARGO, CHI	1
CANDELEJA, VER	2	CANDELEJA, VER	4	CANDELEJA, VER	13	CANDELEJA, VER	17	CANDELEJA, VER	21	CANDELEJA, VER	21
COXOLEACACHE, VER	7	COXOLEACACHE, VER	8	COXOLEACACHE, VER	8	COXOLEACACHE, VER	8	COXOLEACACHE, VER	8	COXOLEACACHE, VER	8
CO MADRO, TAB	8	CO MADRO, TAB	8	CO MADRO, TAB	8	CO MADRO, TAB	8	CO MADRO, TAB	8	CO MADRO, TAB	8
		CO PINEA, TAB	1	CO PINEA, TAB	1	CO PINEA, TAB	2	CO PINEA, TAB	2	CO PINEA, TAB	2
LA VENTA, TAB	2	LA VENTA, TAB	2	LA VENTA, TAB	2	LA VENTA, TAB	2	LA VENTA, TAB	2	LA VENTA, TAB	2
		MATAPONCHE, VER	1	MATAPONCHE, VER	1	MATAPONCHE, VER	1	MATAPONCHE, VER	1	MATAPONCHE, VER	1
MMATTLAN, VER	8	MMATTLAN, VER	8	MMATTLAN, VER	8	MMATTLAN, VER	8	MMATTLAN, VER	8	MMATTLAN, VER	8
								MVO PINEA, TAB			2
								PLANTÓN, VER			13
PLANTÓN, VER	10	PLANTÓN, VER	10	PLANTÓN, VER	13	PLANTÓN, VER	13	PLANTÓN, VER	13	PLANTÓN, VER	13
POZARICA, VER	3	POZARICA, VER	3	POZARICA, VER	3	POZARICA, VER	3	POZARICA, VER	3	POZARICA, VER	3
REYNOSA, TAB	3	REYNOSA, TAB	3	REYNOSA, TAB	3	REYNOSA, TAB	3	REYNOSA, TAB	3	REYNOSA, TAB	3
SALAMBRICA, GTO	5	SALAMBRICA, GTO	5	SALAMBRICA, GTO	5	SALAMBRICA, GTO	5	SALAMBRICA, GTO	5	SALAMBRICA, GTO	5
								SALINA CRUZ, OAG			1
8 M TEBMELUCAN, PUE	3	8 M TEBMELUCAN, PUE	3	8 M TEBMELUCAN, PUE	3	8 M TEBMELUCAN, PUE	3	8 M TEBMELUCAN, PUE	3	8 M TEBMELUCAN, PUE	4
		TOTONACA, TAMP	1	TOTONACA, TAMP	1	TOTONACA, TAMP	1	TOTONACA, TAMP	1	TOTONACA, TAMP	1
TULA, HGO	4	TULA, HGO	4	TULA, HGO	4	TULA, HGO	4	TULA, HGO	4	TULA, HGO	4
Capacidad nominal 8,582,463 bbl		Capacidad nominal 11,371,355		Capacidad nominal 14,588,113		Capacidad nominal 18,774,785		Capacidad nominal 23,388,555		Capacidad nominal 27,388,555	
Se trata de producción potencialmente permanente de 7 sitios		Se trata de producción potencialmente permanente de 7 sitios		Se trata de producción potencialmente permanente de 7 sitios		Se trata de producción potencialmente permanente de 7 sitios		Se trata de producción potencialmente permanente de 7 sitios		Se trata de producción potencialmente permanente de 7 sitios	
Capacidad nominal total 8,582,463 bbl		Capacidad nominal total 11,371,355		Capacidad nominal total 14,588,113		Capacidad nominal total 18,774,785		Capacidad nominal total 23,388,555		Capacidad nominal total 27,388,555	

FUENTE: PEMEX, Memoria de Laboratorio, 1989-1991, México, 1991-1992

1) Se trata de el Complejo Petroquímico de Matamoros

ANEXO I

Cuadro núm. 9

RECURSOS DEL PROGRAMA
J. "TRANSFORMACION INDUSTRIAL", 1980-1990
(1980=100)

Años	Original	Ejercido	Variación	Total Programático 1/	Participación
1980	52 017	54 817	5.4	480 642	11.2
1981					
1982	27 722	40 383	45.7	90 302	44.7
1983	30 637	32 446	5.9	170 682	19.0
1984	27 294	25 921	(5.0)	189 382	15.3
1985	31 366	31 052	(1.1)	158 927	19.5
1986	25 775	31 585	22.6	148 272	21.3
1987	24 013	30 022	25.0	141 443	21.2
1988	24 147	31 018	28.5	129 125	24.0
1989	21 608	21 176	(3.3)	117 765	18.0
1990	22 082	22 114	0.2	121 688	18.1
T.M.C.A. 2/	(8.2)	(8.7)		(13.0)	
Promedio					21.2

FUENTE: Secretaría de Programación y Presupuesto, Cuente de la Hacienda Pública Federal, 1980-1990, México, 1991-1991, Sector Energía, Minas e Industria Paralela; y Sistema Nacional de Cuentas Nacionales, Índice de Precios Implícitos del PIB, Rama Manufacturera, 1980-1990.

1/ Este gasto se refiere al total ejercido por PEMEX.

2/ Tasa media de crecimiento anual.

ANEXO I

Cuadro Núm. 10

BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS REFINADOS Y PETROLÍFICOS, 1989-1991
(Millones de dólares)

Concepto	1989	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Exportaciones	883.3	1 154.4	881.5	1 289.1	1 276.0	1 282.7	828.9	882.2	882.3	461.9	611.1	864.3
Gas Natural	447.0	588.3	475.3	583.9	511.8	--	--	--	--	--	--	--
Seda	17.0	30.9	36.0	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Commodities	882.7	412.9	273.5	212.4	119.7	176.7	148.9	176.1	148.8	111.1	38.5	21.0
Óxido	16.9	112.6	37.1	380.1	127.0	172.3	164.2	89.6	49.0	119.2	389.4	167.3
Gas Líquido	142.7	27.0	6.8	34.3	57.7	126.4	69.0	74.3	121.1	191.6	346.2	166.4
Lub. Síntesis	6.6	1.0	--	4.2	--	--	--	--	--	--	--	--
Resinas	0.0	0.1	7.2	6.0	--	--	--	--	--	--	--	--
Resacas	--	13.0	2.2	344.9	229.7	166.6	66.5	70.0	103.0	3.0	6.0	--
Virga Black Oil	--	--	--	--	483.2	448.9	13.0	11.0	--	--	--	--
Pulsos	--	--	--	--	2.0	16.2	16.0	47.5	27.7	29.0	66.4	102.5
Turbinas	--	--	--	--	82.2	47.4	162.0	122.7	69.3	161.0	142.5	--
Otros	--	--	--	76.5	4.4	--	2.0	9.4	--	--	--	15.0
Importaciones	946.1	139.1	140.2	266.3	485.4	495.2	292.3	412.0	379.0	779.0	676.1	1 148.2
Gas Líquido	66.1	36.0	34.5	110.3	261.4	266.3	194.5	67.7	167.7	165.9	185.5	189.4
Gas Natural	--	--	6.0	7.0	7.0	8.0	7.0	6.0	6.1	39.4	51.0	160.0
Óxido	14.2	4.2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Commodities	--	--	--	--	69.0	66.0	130.4	263.3	249.0	266.1	291.0	210.9
A. Lubricantes	127.7	69.0	75.3	121.0	64.3	57.0	64.3	6.3	--	--	--	--
Pulsos	2.1	2.2	2.4	6.1	3.0	3.0	1.8	--	--	--	--	--
Turbinas	16.3	0.7	16.1	16.1	16.1	14.1	12.0	6.6	--	--	--	--
Resacas	--	12.0	--	2.4	1.0	1.0	8.7	49.0	19.0	266.4	268.0	272.3
Otros	0.7	0.3	0.1	0.5	--	--	--	--	--	--	--	--
Saldo	886.2	865.3	681.3	866.6	949.4	772.5	172.5	146.3	503.0	688.7	67.0	613.9
Petróleo												
Exportaciones	126.3	153.0	148.4	122.0	125.5	76.2	39.2	39.0	79.0	119.5	235.0	248.2
América	116.7	142.7	126.0	112.3	64.9	39.2	12.1	14.3	45.6	34.0	49.1	52.1
África	--	--	--	1.0	12.0	30.0	7.0	9.7	27.0	39.2	39.7	32.7
Europa	6.0	6.0	6.6	6.4	6.0	--	--	--	--	--	--	--
Otros	--	--	--	1.0	27.1	16.4	16.0	15.0	1.0	66.5	127.1	128.4
Importaciones	889.9	684.4	491.3	386.6	461.7	572.9	354.6	38.0	17.7	21.7	61.0	166.2
América	39.2	3.7	6.4	39.1	39.5	31.3	11.0	--	--	--	--	--
África	39.0	49.3	35.4	39.0	41.0	65.5	65.0	--	--	--	--	--
China de Norte	46.2	61.0	21.6	32.5	39.9	57.2	39.0	--	--	--	--	--
Europa	66.3	64.4	35.0	39.0	57.4	66.5	39.0	--	--	--	--	--
Pacífico	69.1	19.0	70.0	12.2	65.3	69.0	61.1	--	--	--	--	--
Otros	297.6	262.2	216.0	261.4	211.0	262.3	166.8	38.0	17.7	21.7	67.0	166.2
Saldo	697.0	690.9	589.0	612.7	613.2	469.6	294.6	39.0	61.3	66.8	146.0	141.0

ANEXO I

Cuadro núm. 11

UNIVERSO DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA PRIMARIA
A PARTIR DE LA PRIMERA RECLASIFICACION
(13 DE OCTUBRE DE 1986)

Acetaldehído
Acetonitrilo
Acronitrilo
Altaolefinas
Amoníaco
Benceno
Butadieno
Ciclohexano
Cloruro de Vinilo
Cumeno
Dicloroetano
Dodecibenceno
Estreno
Etano
Eter metilbottílico
Etilbenceno
Etileno
Heptano
Hexano
Isopropanol
M.P. para Negro de Humo
Metanol
N. parafinas
Olefinas Internas
Ortoxileno
Oxido de Etileno
Paraxileno
Pentano
Polietileno Alta Densidad
Polietileno Baja Densidad
Propileno
Tetrámeto de Propileno
Tolueno
Xileno

FUENTE: Diario Oficial de la Federación, 13 de octubre de 1986.

ANEXO I

Cuadro núm. 12

UNIVERSO DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA PRIMARIA A PARTIR DE LA
RECLASIFICACION DEL 14 DE AGOSTO DE 1989

Amoníaco	
Benceno	
Butadieno	
Dodecibenceno	
Etano	
Eter metilterbótilico	1/
Etileno	
Heptano	
Hexano	
M.P. para Negro de Humo	
Metanol	
N. parafinas	
Ortoxileno	
Paraxileno	
Pentanos	
Propileno	
Ter Amil Metil Eter	
Tetrámeto de Propileno	
Tolueno	
Xilenos	

FUENTE: Diario Oficial de la Federación, Resolución que clasifica los productos petroquímicos que se indican, dentro de la petroquímica básica o secundaria, México, 15 de agosto de 1989.

1/ Considerado como secundario por la resolución de la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal, a partir del 7 de agosto de 1991.

ANEXO 1

Cuadro núm. 13

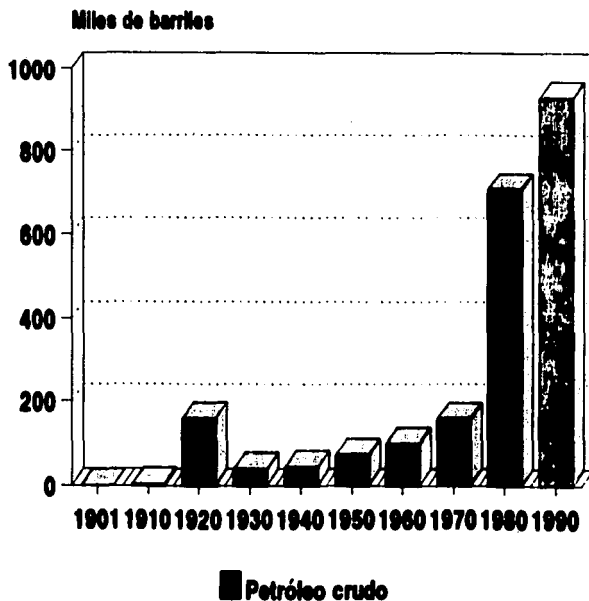
UNIVERSO DE LA INDUSTRIA PETROQUIMICA SECUNDARIA A PARTIR DE LA RECLASIFICACION DEL 14 DE AGOSTO DE 1989

2-Etil Hexanol	Elastomeros Etileno-Propileno
Acetaldehído	Estireno
Acetato de Vinilo	Estireno-Acrilonitrilo
Acetileno	Etanotaminas
Acetocianhidrina	Etilaminas
Acetona	Etilbenceno
Acetonitrilo	Fenol
Acido Acético	Formaldehído
Acido Acrílico	Formato de Amonio
Acido Cianhídrico	Hule Estireno-butadieno
Acido Tereftálico	Isobutiraldenido
Acrilonitrilo	Isopreno
Acritonitrilo-Butadieno-Estireno (ABS)	Isopropenol
Acroléina	Metil Metacrilato
Alcoholes Oro	Metilaminas
Alfa Olefinas	Nitrato de Amonio
Anhidrido Acético	Nitrobenzenos
Anhidrido Fáltico	Nitrotoluenos
Anhidrido Máltico	N-Butanol
Anilina	Olefinas Internas
Butiraldenido	Oxido de Etileno
Caproclatama	Oxido de Propileno
Ciclohexano	Parformaldehído
Ciclohexanona	Pentacritol
Clorobenzenos	Poli-butadieno
Clorometanos	Poli-butenos
Cloropreno	Poli-etileno de Alta Densidad
Cloruro de Etilo	Poli-etileno de Baja Densidad
Cloruro de Vinilo	Poli-etileno Lineal de Baja Densidad
Copolimero de Etileno-Propileno	Poli-propileno
Cumeno	Sulfato de Amonio
Dicloroetano	Terbutanol
Dimetil-Tereftalato	Urea

FUENTE: Diario Oficial de la Federación, Resolución que clasifica los productos petroquímicos que se indican, dentro de la petroquímica básica o secundaria, México, 15 de agosto de 1989.

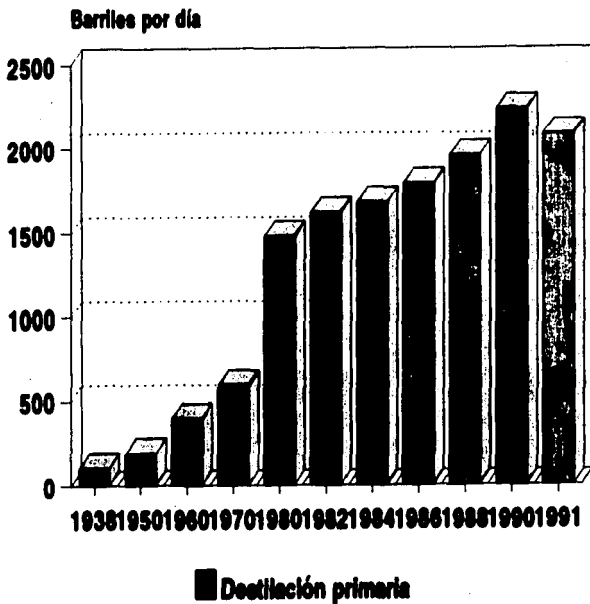
ANEXO II
GRAFICAS

PRODUCCION DE PETROLEO CRUDO EN MEXICO, 1901-1990

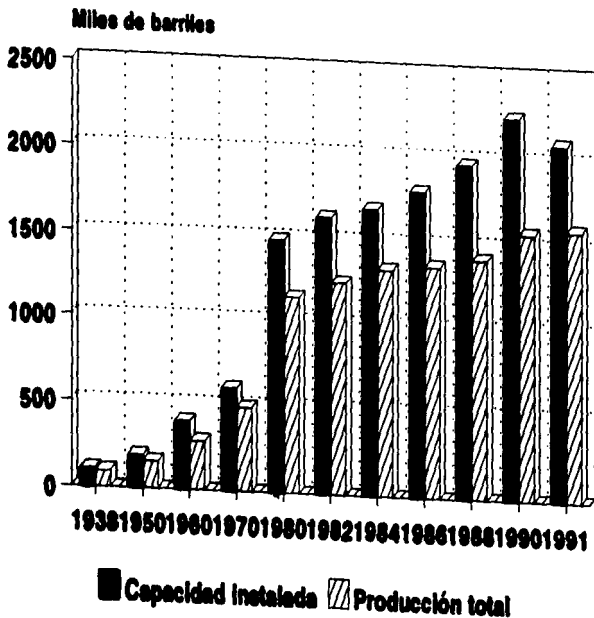


Gráfica 1

CAPACIDAD NOMINAL DE REFINACION, 1938-1991

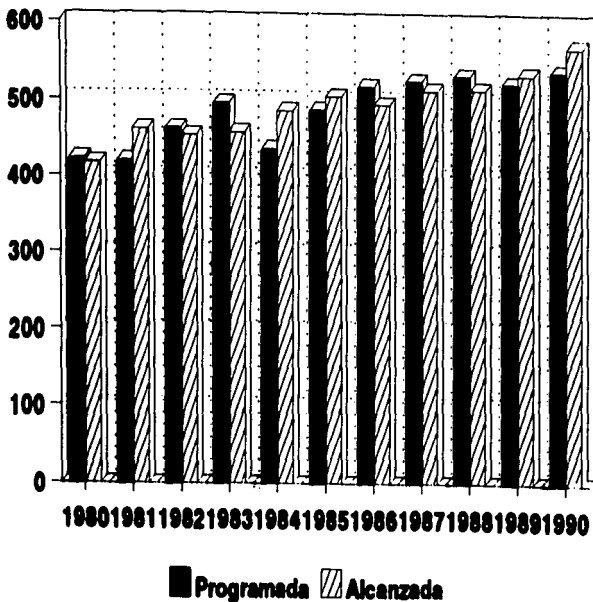


USO DE LA CAPACIDAD NOMINAL DE REFINACION, 1938-1991



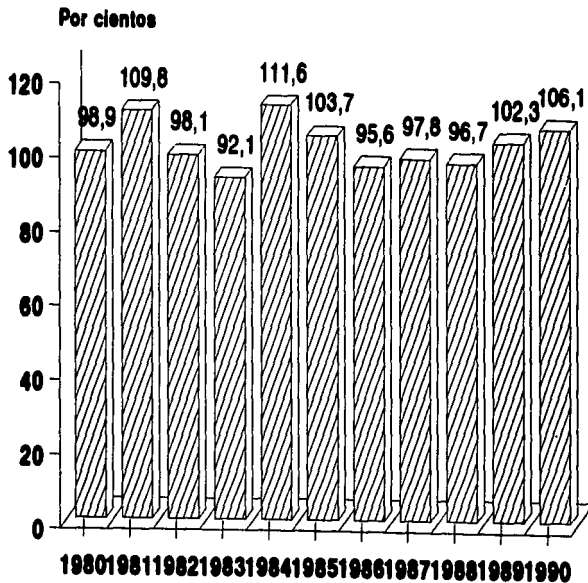
Gráfica 3

PRODUCCION DEL SUBPROGRAMA 02 "REFINACION", 1980-1990 (Miles de barriles)

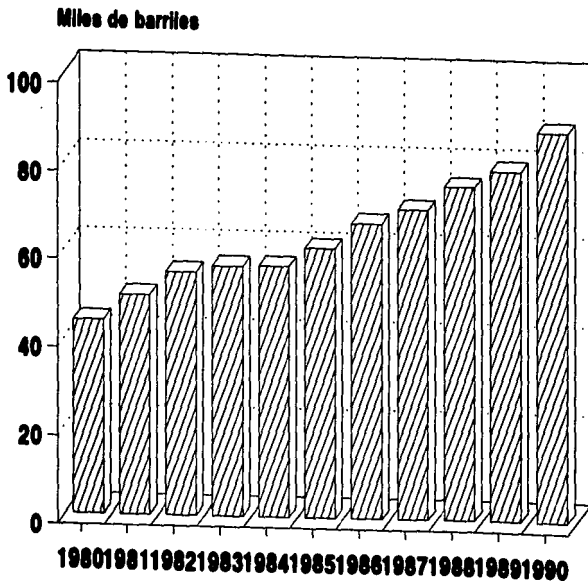


Gráfica 4

EFICACIA DEL SUBPROGRAMA 02 "REFINACION", 1980-1990

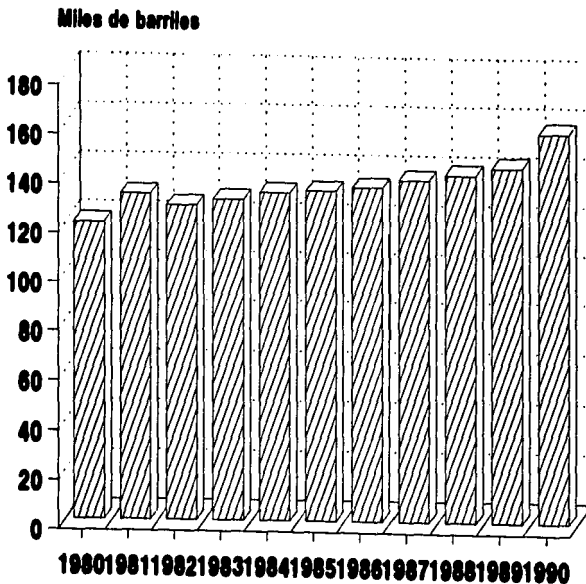


PRODUCCION DE GAS LICUADO, 1980-1990

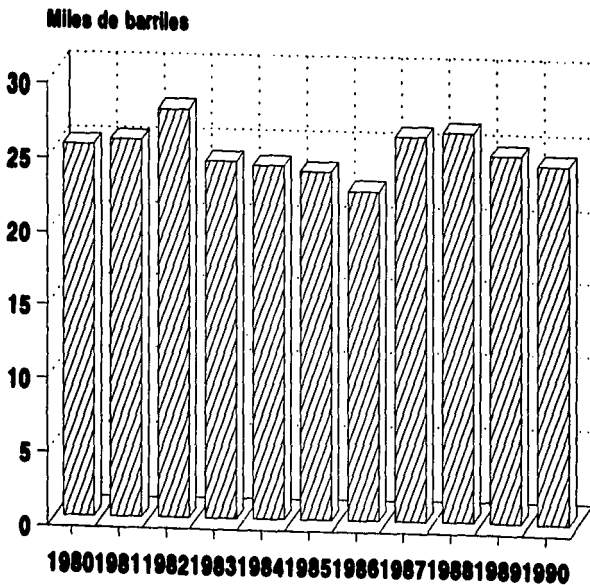


Gráfica 6

PRODUCCION DE GASOLINAS, 1980-1990

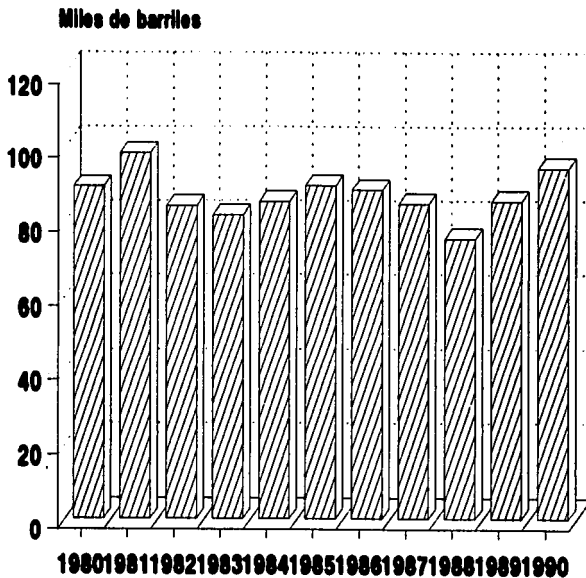


PRODUCCION DE KEROSINAS, 1980-1990

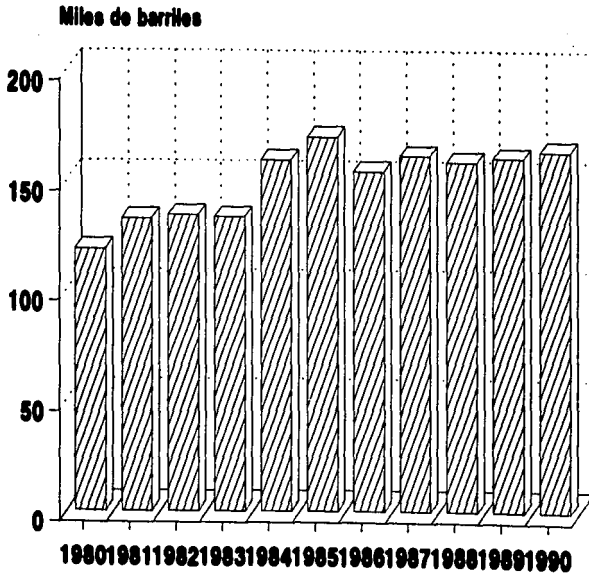


Gráfica 8

PRODUCCION DE DIESEL, 1980-1990

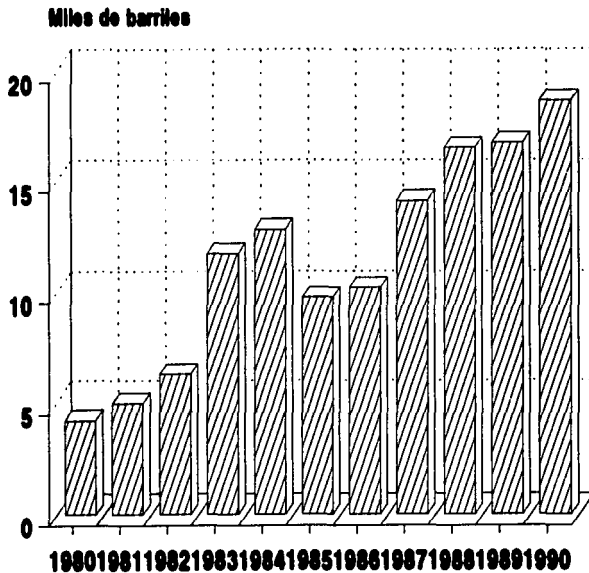


PRODUCCION DE RESIDUALES, 1980-1990

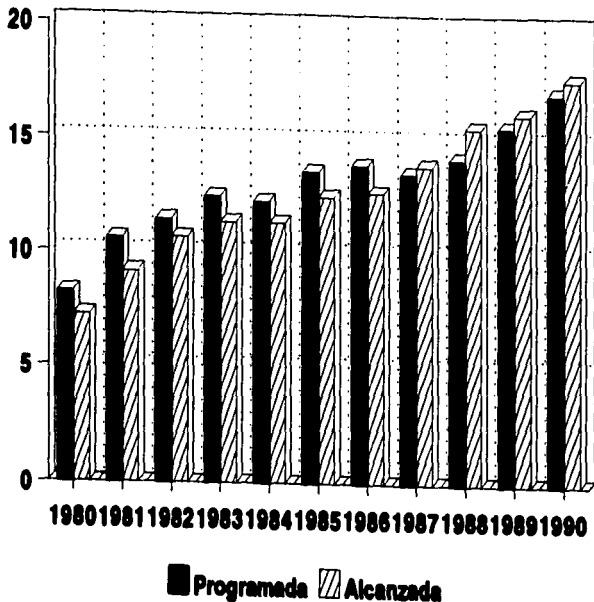


Gráfica 10

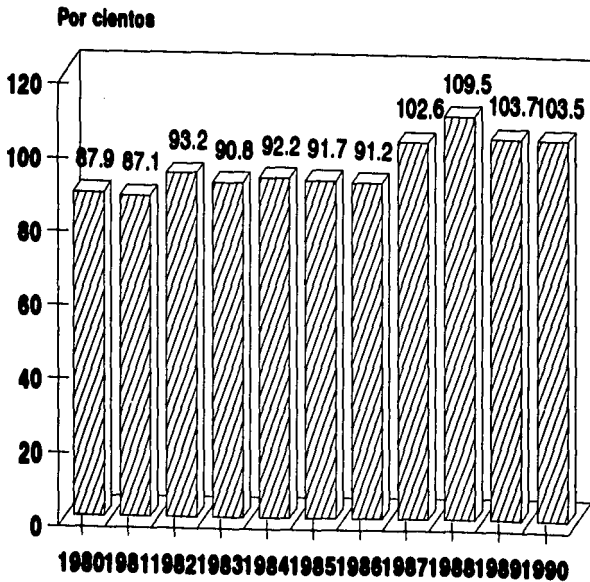
ENTREGA A PETROQUIMICA, 1980-1990



PRODUCCION DEL SUBPROGRAMA 03 "PETROQUIMICA", 1980-1990 (Miles de toneladas)

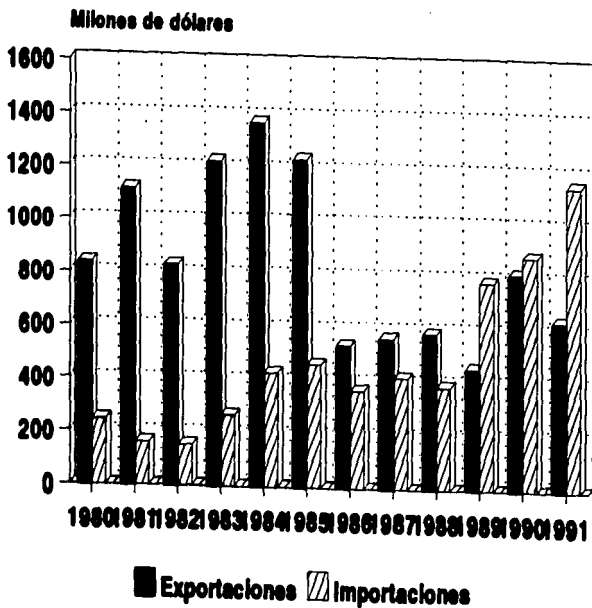


EFICACIA DEL SUBPROGRAMA 03 'PETROQUIMICA', 1980-1990



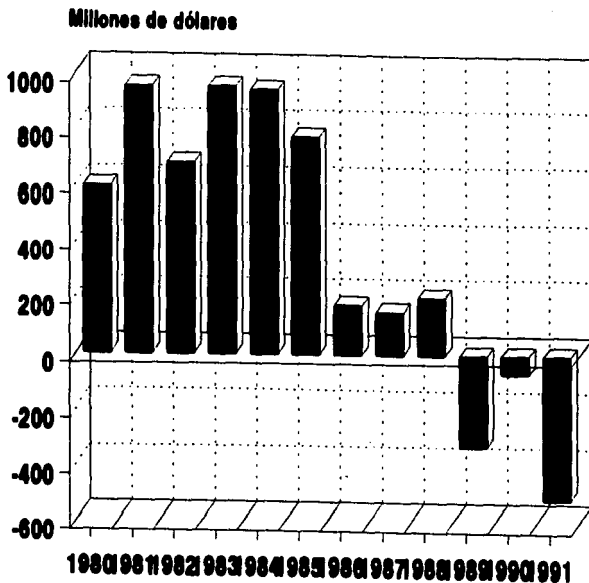
Gráfica 13

BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS REFINADOS, 1980-1991



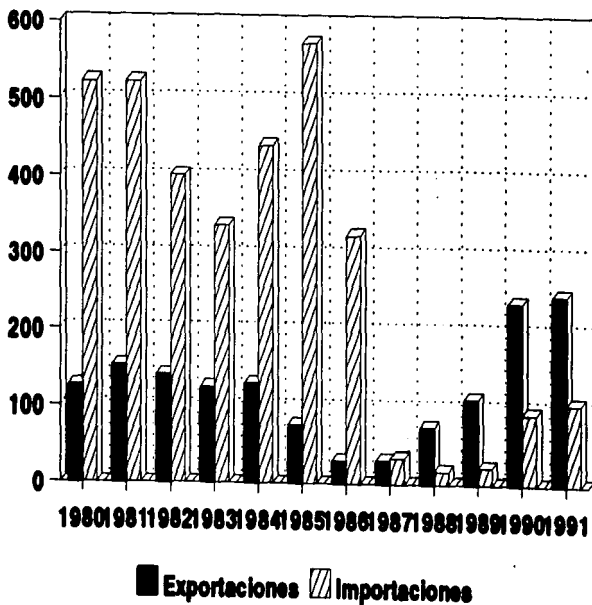
Gráfica 14

SALDO DE LA B.C. DE PRODUCTOS REFINADOS, 1980-1991



BALANZA COMERCIAL DE PRODUCTOS PETROQUIMICOS, 1980-1991

(Millones de dólares)

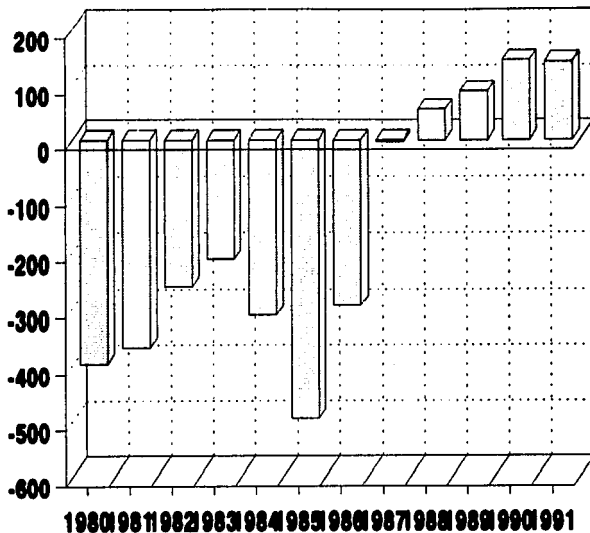


Gráfica 16

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la Dirección General de Estadística y Censos, del Ministerio de Economía y Finanzas, del Banco Mundial y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

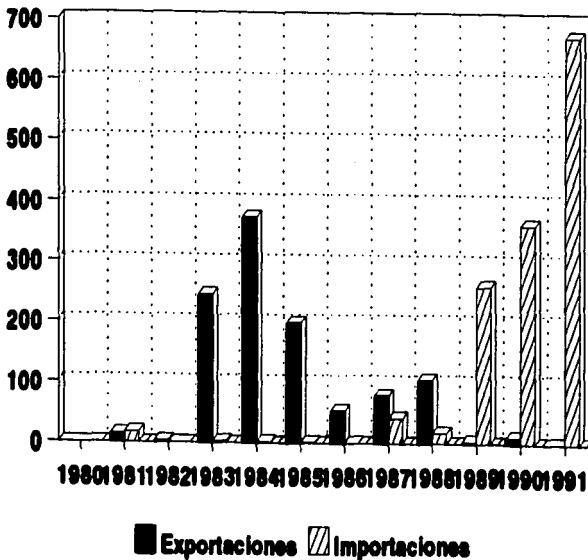
SALDO DE LA B.C. DE PRODUCTOS PETROQUIMICOS, 1980-1991

Millones de dólares

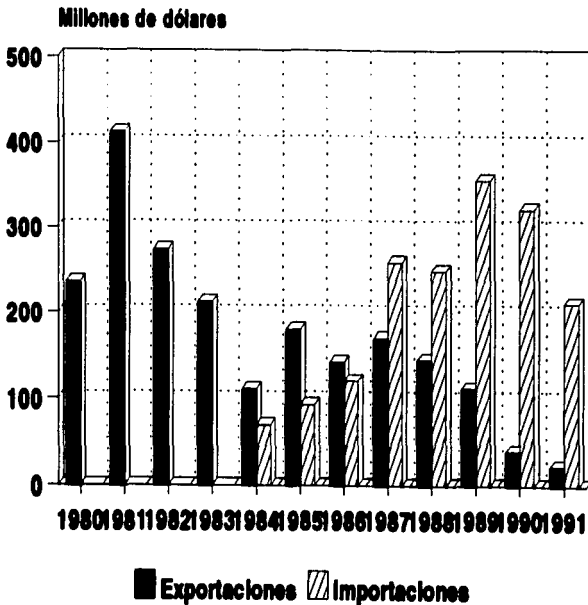


BALANZA COMERCIAL DE PRODUCCION DE GASOLINAS, 1980-1991

Millones de dólares

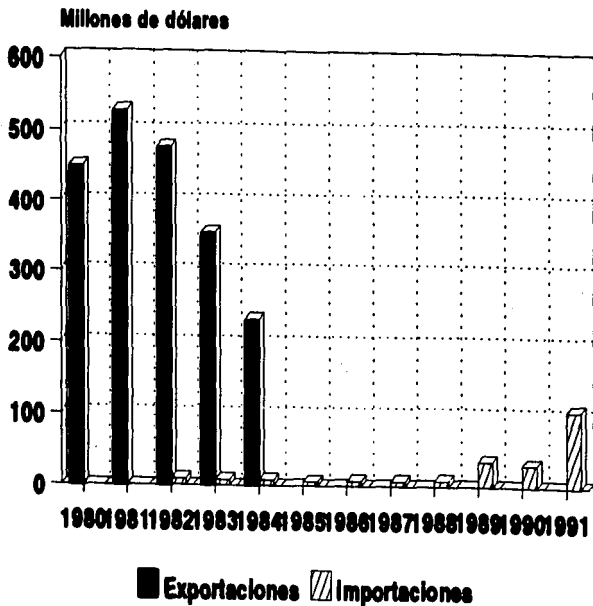


BALANZA COMERCIAL DE PRODUCCION DE COMBUSTOLEO, 1980-1991



Gráfica 19

BALANZA COMERCIAL DE PRODUCCION DE GAS NATURAL, 1980-1991



Gráfica 20