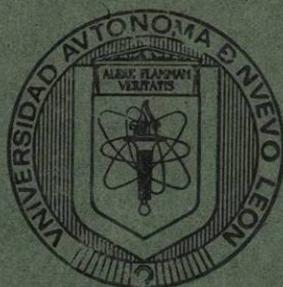


UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ECONOMIA



EL MERCADO PETROLERO Y SU
IMPORTANCIA EN EL CONTEXTO DE LA
ECONOMIA MEXICANA

(UN MODELO BASICO DE UNA ECONOMIA EXPORTADORA DE UN
RECURSO NATURAL NO RENOVABLE)

TRABAJO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN
ECONOMIA OPCION "C" PRESENTA

José Ernesto Infante Quintanilla

MONTERREY, N. L.

ENERO DE 1985

2

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

0

T

H

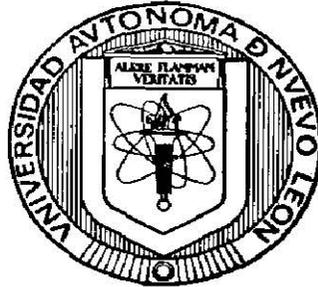
15

C. 1



1080064171

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON
FACULTAD DE ECONOMIA



EL MERCADO PETROLERO Y SU
IMPORTANCIA EN EL CONTEXTO DE LA
ECONOMIA MEXICANA

(UN MODELO BASICO DE UNA ECONOMIA EXPORTADORA DE UN
RECURSO NATURAL NO RENOVABLE)

TRABAJO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN
ECONOMIA OPCION "C" PRESENTA

José Ernesto Infante Quintanilla

T
HD 9574
o.m.b
I5



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F. F. S. I. S



UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA

A MI MADRE

Con gratitud, admiración, respeto
y mi más profundo cariño.

A la Memoria de mi Abuelo
Ernesto Quintanilla Soberanes

A LA FAMILIA BARBOSA ESCALANTE

Con infinito agradecimiento por
todo su apoyo, cariño y amistad.

A ROSY

Con todo mi Amor. 

A mis hijos Rosa Irasema y Ernesto

Con Amor

AGRADECIMIENTO

Deseo expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas las personas que en una u otra forma, contribuyeron a que este escrito tuviera su fin. En forma muy especial al Dr. Juan Rafael Vargas Brenes, por sus atinadas sugerencias y comentarios y por su valioso tiempo, a los Economistas José Luis Alejandro y Carlos Alberto Aranda por su apoyo.

Doy las gracias a los miembros del Comité de esta tesis Lic. Edgar López, Jorge Valero y Raymundo C. Rodríguez por su disposición, estímulo y valiosas observaciones.

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: UN MODELO BASICO DE UNA ECONOMIA EXPOR <u>TADORA</u> DE PETROLEO	6
A. El Mercado del Petróleo	7
B. El Mercado Interno de Manufacturas.	15
C. La Balanza de Pagos	20
CAPITULO II: DESCRIPCION DE LAS INTERRELACIONES DEL MODELO CON LAS PRINCIPALES VARIABLES MACROECONOMICAS..	23
A. El Período 1978-junio de 1981	23
B. Junio de 1981-1982	28
CAPITULO III: CONTRASTACION DEL MODELO CON LA EVOLUCION DEL DEFICIT PUBLICO Y SU FINANCIAMIENTO	33
A. Marco General	33
B. Crédito Externo	36
C. Emisión Monetaria	41
D. Impuestos a la Exportación.	47
RESUMEN Y CONCLUSIONES	52
ANEXO ESTADISTICO	57
BIBLIOGRAFIA	105

INTRODUCCION

El acelerado desarrollo del sector petrolero en los últimos ocho años, es un acontecimiento que incidió de manera importante en la estructura económica y social de la economía nacional. La expansión de este mercado representó, en un momento dado, un potencial de tal magnitud que pudo haberla transformado a un nivel cercano al del grupo de los denominados países desarrollados. Sin embargo, una serie de acontecimientos tanto internos como externos, particularmente después de la caída de los precios del petróleo en la primera mitad de 1981, afectaron el curso del desarrollo económico del país.

Actualmente, a nivel mundial, México ocupa la cuarta posición en materia de producción y exportación. Las reservas probadas son del orden de los 72,500 millones de barriles. Por su parte, la producción de energía en el país se triplicó en el breve lapso de sólo 7 años.

Esto último resalta la importancia del sector de los hidrocarburos en la estructura y funcionamiento del resto de la economía, vía el impacto que sobre la misma ejerce aquél.

Desde los años 1973-1974, a raíz de la primera crisis petro

lera mundial, el mercado internacional de hidrocarburos sufrió importantes transformaciones, las cuales registraron su nivel máximo en materia de precios en los años 1979-1980.

Sin embargo, a partir de dicha crisis, se suscitaron importantes cambios por el lado de los principales países compradores, al fijar éstos una serie de políticas de ahorro y diversificación en el consumo de energéticos.

Por el lado de la oferta, caben señalarse la política de diversificación de energéticos, la alteración al esquema de precios, el aumento en la competitividad de otras fuentes de energía, así como el desarrollo de innovaciones tecnológicas referentes a los procesos de extracción, explotación, exploración y producción de los hidrocarburos.

Debido a las políticas de racionalización en el consumo de energéticos por parte de los países compradores, y a la expansión de la oferta mundial del producto, se produjo un abatimiento de la demanda internacional de hidrocarburos, lo que llevaría; en 1981, al desplome en los precios, afectando severamente a la economía de los países productores, hecho del que México no fue excepción.

En este contexto, a principios de la década de los 80's se

empezó a discutir en México la posible verificación de un esquema de "petrolización de la economía nacional", vale decir que ésta se encontraba aquejada por la "enfermedad holandesa",^{1/} que se manifestaba en su efecto sobre la evolución de los agregados macroeconómicos del país.

El presente trabajo intenta explicar, a través de un modelo básico de economía exportadora de un recurso natural no renovable, el desenvolvimiento del sector petrolero y sus repercusiones en la economía nacional en el corto plazo. Sin embargo, en el comportamiento de las variables del mismo, el análisis es más flexible en el plazo a efecto de contar con más elementos que corroboren la consistencia teórica del modelo.

Específicamente, el modelo contempla la política económica en un país en proceso de desarrollo que enfrenta una recesión en un marco económico internacional también en depresión.

La economía a que alude el modelo cuenta con un importante

1/ Caves Richard y Jones Ronald, World Trade and Payments. An Introduction (U.S.A., Little, Brown and Company, 1981) pp. 113.
El fenómeno de la "enfermedad holandesa" describe cómo un cambio favorable en las condiciones de un sector "comercial" (auge en la producción del sector debido a un exceso de demanda o un incremento en precios), puede afectar de manera adversa a otros sectores a través de la reducción de sus ganancias, debido a un incremento en sus costos. Véase además, Beltrán del Río, Abel, El Síndrome del Petróleo Mexicano. Comercio Exterior (junio, 1980): pp.556-569. México, Banco Nacional de Comercio Exterior.

artículo de exportación (petróleo) como fuente de petrodívisas, característica presente desde 1978 en la economía mexicana.

El modelo presupone la existencia de dos sectores en la economía: uno productor de manufacturas, y el otro, productor y exportador de hidrocarburos.

Establecidas las funciones matemáticas, se contrasta la consistencia del modelo describiendo cómo se financiaría el déficit público en las condiciones económicas recientes. Condiciones que incidieron sobre el presupuesto nacional (lo que en el modelo se denomina como "J"); incrementando o decrementando el déficit del sector público. Fundamentalmente se tocan tres fuentes de financiamiento: crédito externo, emisión monetaria e impuestos a la exportación; convergiendo las explicaciones en el impacto de la coyuntura en el presupuesto.

Dicha descripción está basada en cifras oficiales que convergen en la variable déficit público, ya que se considera a éste como de primera importancia para explicarse la situación económica actual del país. Asimismo, es conveniente recordar que el déficit del sector público constituye un agregado de primer orden en el esquema Keynesiano.

De esta forma se analizan los puntos de intersección entre

el modelo propuesto y los instrumentos de política citados en el párrafo anterior y, por tanto, se plantean los efectos económicos previsibles de acuerdo a la opción de política económica que se adopte.

Por otra parte, se abordan las interrelaciones entre la estructura del modelo y variables como el nivel de ingreso de los Estados Unidos, las variaciones en los precios de exportación del petróleo, las fluctuaciones en el tipo de cambio y en la tasa inflacionaria interna y externa. Este ejercicio constituye otra contrastación del modelo con la evidencia estadística que prueba la solidez del mismo.

Una parte significativa para alcanzar los propósitos de este trabajo, corresponde al volumen de información recopilada, tanto por el apoyo estadístico, que coadyuva al diseño de los argumentos y al logro de los objetivos del trabajo, como por el significado cualitativo de las cifras.

Finalmente, pero no en último lugar, conviene señalar que después de realizar una exhaustiva revisión bibliográfica se pudo comprobar que no se encontró otro trabajo en el que se aplique este modelo al caso de México, por lo que se espera que éste contribuya al diseño de posibles alternativas de política económica.

CAPITULO I

UN MODELO BASICO DE UNA ECONOMIA EXPORTADORA DE PETROLEO

El análisis del presente trabajo es llevado a cabo en el con texto de un modelo de equilibrio básico de una economía exportadora de un recurso natural no renovable. Se partirá del supuesto de que la economía está dividida en dos sectores:^{1/} uno que produce petróleo y está dedicado exclusivamente al mercado exterior; el otro manufactura bienes de consumo e inversión para el mercado doméstico. Las mercancías importadas compiten con las manufacturas en el mercado in terno.^{2/} El tiempo para el estudio considerado será de corto plazo.^{3/}

Existen tres mercados, uno para cada tipo de bien: petróleo

-
- 1/ Esta Taxonomía corresponde primordialmente a un esquema analítico o didáctico y obviamente no es una representación adecuada de la economía. Sin duda que tanto el sector petrolero como el resto de la economía pueden a su vez subdividirse en "N-Tuples". Igualmente el supuesto de que el sector petrolero sea exclusivamente exportador, es también una simplificación con fines de ex posición.
 - 2/ Tanto los productos manufacturados domésticos como los importados son sustitutos próximos. La elasticidad cruzada de uno por otro bien es muy alta.
 - 3/ El modelo corresponde a un análisis de corto plazo porque no con sidera: senda de crecimiento (Golden Rule); retardos en observar efectos posteriores al surgimiento de cambios en las variables e conómicas y el suscrito tiempo.

(O), manufacturas nacionales (Q) e importadas (M). Los precios de estas mercancías en moneda nacional son respectivamente P_0 , P , P_m . Los salarios nominales los designaremos W . Se asumirá que la oferta mundial de productos manufacturados es perfectamente elástica al precio internacional P_m^* -valuado en dólares-, de manera tal que $P_m = e P_m^*$, donde "e" representa la tasa de cambio.

Cuando el precio de las manufacturas importadas se usa como "numerario",^{4/} los precios reales resultantes serían $p_0 = P_0/P_m$, $p = P/P_m$, $w = W/P_m$. También se presupone capacidad ociosa y la existencia de desempleo a la tasa de salario nominal existente (variable exógena), lo que concuerda con la hipótesis Keynesiana de inflexibilidad a la baja de los salarios.^{5/}

A. El mercado del petróleo.

En el sector petrolero de esta economía, el factor fijo (la

^{4/} Véanse J. M. Henderson y R. E. Quandt (1971), pp. 171-173; y Don Patinkin, Money, Interest and Prices (New York: Harper, 1965).

^{5/} Para un estudio complementario en lo relativo a rigidez en los salarios y niveles de empleo en este mercado, véase: Nancy P. Marion y L.E.O. Svensson, World Equilibrium with Price Increases: An Intertemporal Analysis (Oxford Economic Papers, Vol. 36, marzo 1984) p. 96.

tierra o plataforma continental con reservas conocidas)^{6/} puede ser combinado con cantidades del insumo variable^{7/} para obtener cada barril de petróleo.

Se supondrá que el volumen producido, el cual se exporta en su totalidad, garantiza el criterio maximizador, por lo que puede afirmarse que la producción se realiza para maximizar ganancias como si fuera una firma privada^{8/}.

Cuando el precio de un barril de petróleo aumenta, debido a un desplazamiento en la demanda, el efecto en el corto plazo sería el de un incremento en la producción y en el empleo. Así, la oferta de crudo estará en función del precio del energético, que se vende a los clientes en cartera en el corto plazo, medido en unidades sala-

^{6/} Obviamente el problema de la exploración se ignora aquí por completo. Existe una vasta literatura sobre el tema. Véase Charles W. Howe, Natural Resource Economics. Issues, Analysis and Policy (USA: John Wiley & Sons, Inc., 1979). J.L. Smith, A Probabilistic Model of Discovery (Energy Laboratory Working Paper, MIT, 1980).

^{7/} Como mínimo hay que aceptar que este insumo es una mezcla de capital y trabajo a la Leontieff, pero por razones de claridad ex positiva diremos que es sólo trabajo.

^{8/} Podría haber un importante margen de discusión respecto a cuál sería el objetivo a maximizar (ver: W.J. Baumol, Economic Theory and Operation Analysis. Prentice Hall, Englewood Cliffs, N. J., U.S.A. 1982, pp. 151-171). En caso de una compañía estatal hay debate de si se debe atender los objetivos corporativos o nacionales. Ver Banco Mundial, Informe sobre el Desarrollo Mundial 1983 (Ed. Tecnos, Madrid, 1983).

riales (p_o/w) ^{9/} influyendo, asimismo, las necesidades y presiones externas que se deriven de la situación coyuntural mundial y que afecten al sector petrolero (K), así como de los objetivos y prioridades de la economía referentes a su estabilización, desarrollo y crecimiento (I).

$$O = O(p_o/w, K, I) \quad (1)$$

Continuando bajo el supuesto de que todo el petróleo es exportado, la demanda relevante sobre dicho energético es la foránea, la cual está en función del ingreso real de los países que lo importan "y*", y del precio en dólares del petróleo deflactado por P_m .^{10/}

Reconociendo la capacidad del país para exportar, una forma de definir la demanda del petróleo (de los extranjeros) sería en función del precio real multiplicado por la tasa de impuesto (ad valorem) a la producción (TP_o), del ingreso real de los países importadores (y*); así como de necesidades y presiones externas que afectan a la industria petrolera (K).

^{9/} Donde $p_o = \frac{P_o}{P_m}$ y $w = \frac{W}{P_m}$. La oferta de petróleo es función creciente del precio del energético en unidades salariales, debido a que el productor maximiza ganancias al igualar el valor del producto marginal con el salario.

^{10/} Esta designación es arbitraria y por razones de presentación se escogió el planteamiento presente, pero cualquier precio relativo arroja resultados comparables.

Cabe reiterar que el período de análisis es el corto plazo, y así el vendedor posee cierto grado de control sobre el precio,^{11/} manifestándose inflexibilidades en el mercado, por lo que se observaría la existencia de una pendiente negativa en la demanda del energético. Entre los argumentos más significativos que se pueden citar para justificar esta situación, se mencionan los siguientes:

1. Debido a que el suministro de petróleo es relativamente constante, cualquier alteración de la demanda afecta al precio.
2. Existe una ventaja comparativa de localización respecto a América Latina y al Atlántico. (La localización geográfica de México resulta más atractiva para los Estados Unidos, debido a que los costos de transporte serían más bajos).
3. La posición geográfica con respecto al Medio Oriente implica que cualquier acontecimiento que surja en esa región, no afecta la plataforma de producción de este país.

^{11/} Para el caso de México es importante observar el punto de vista oficial, respecto a la fijación del precio del crudo. Resulta una orientación estratégica, participar activa y eficazmente en la "valoración" internacional de los hidrocarburos y en el fortalecimiento de sus mercados... "En función del interés nacional y considerando la evolución del mercado y de los precios reales, el país deberá estar preparado para fortalecer su posición en el mercado internacional de hidrocarburos". Véase SEMIP Programa Nacional de Energéticos 1984-1988 (agosto, 1984), p. 67.

pero sí afectaría la demanda y, por tanto, el precio del energético.

En este contexto se definirá la demanda como:

$$D = D (Tp_0, Y^*, K)$$

Donde $p_0 = P_0/e P_m^*$, "e" representa la tasa de cambio, $T = 1 + t$, con "t" como la tasa de impuesto a la producción del petróleo, P_0 y P_m^* son el precio doméstico del petróleo y el precio en dólares de los productos manufacturados y K representa los factores externos.

Debido a cambios en el mercado petrolero o a decisiones concertadas entre productores y consumidores, la producción de crudo se altera respecto a la plataforma propuesta y en consecuencia el presupuesto público recibe un impacto en relación al monto ex-ante de un valor monetizado de la cantidad "J", misma que puede ser definida como oferta deseada menos plataforma actual,^{12/}

Se supondrá además, para mejorar la claridad expositiva de

^{12/} En términos de finanzas internacionales es una situación (fiscal) análoga a la "esterilización" monetaria. Desde un punto de vista real, corresponde a las cantidades no deseadas que se almacenan (aún en las que están bajo tierra). Por ejemplo: si la plataforma de producción petrolera tiene que reducirse 50 por ciento en un momento dado, significa ~~mantener~~ mantener el otro 50 por ciento bajo tierra, lo que refleja reducir los ingresos del sector público en un monto que es función de "J".

este trabajo, que el resto de la economía bajo estudio, es fiscalmente neutra, en el sentido de que la relación de gastos e ingresos públicos que le afectan, están balanceados presupuestalmente y así se mantendrán.^{13/} Lo único que puede afectar esta situación, es cuando "J" sea diferente de cero.

"J" expresado en dólares, es un "factor de ajuste" del presupuesto público al existir cambios en el monto de los ingresos planeados a consecuencia de alteraciones, ya sea en el precio del energético o en la producción del crudo.

Esta cantidad puede ser financiada mediante préstamos foráneos, emisión monetaria e impuestos, tal como se analizará más adelante.

Partiendo del efecto regulador de "J" y recordando el papel nulo del consumo doméstico en cuanto a energéticos se refiere, el mercado petrolero estará en equilibrio bajo la siguiente condición:

$$0(p_0/w, K, I) + J = D(Tp_0, y^*, K) \quad (3)$$

La ecuación (3) determina el precio real del petróleo deno-

^{13/} Este es un supuesto restrictivo. Se adoptó sólo para mantener el grado de complejidad en términos manejables. No obstante, su génesis teórica aparece en el conocido teorema del presupuesto balanceado (multiplicador igual a uno).

minado p_0 .

En el corto plazo el precio del petróleo se ve influenciado, entre otros efectos, por el ingreso de los países importadores (y^*), por el impacto que tienen la alteración de las condiciones de los acuerdos o del mercado petrolero por parte de productores y consumidores (J). Los impuestos son importantes también, ya que se encuentran relacionados directamente con la demanda de dicho energético.^{14/} De igual forma los factores de índole externa repercuten directamente, tanto sobre el precio como sobre la producción de los hidrocarburos.

El valor de la producción petrolera (exportación) X , y el ingreso disponible de los productores " Y_p " se podrían poner en términos de cualesquiera de los precios relativos del modelo; se adoptó la convención de denominarlos en relación al de las manufacturas importadas.

$$X = T p_0 D (T p_0, y^*, K) = X (y^*, J, T, w, I, K) \quad (4)$$

$$Y_p = p_0 O (p_0/w, K, I) = Y_p (y^*, J, T, w, I, K) \quad (5)$$

^{14/} Un empirismo causal permite interpretar el aumento del precio en el mundo real (los años setenta) como un impuesto a los foráneos por los gobiernos de países productores (en el corto plazo no hay variación en el costo). Recuérdese que " J " está medido en volumen de crudo (aunque si se multiplica por el precio de éste se expresará en dólares).

Por lo tanto, el ingreso por exportaciones y el real disponible del sector petrolero, son funciones crecientes del ingreso foráneo y de los impuestos al petróleo (siempre y cuando la demanda sea inelástica). Si se supone una demanda foránea de combustible dada, un incremento en los impuestos a la producción de petróleo, aumentaría el precio de exportación del energético, aumenta el ingreso por ventas al exterior, al mismo tiempo que reduce el ingreso disponible del sector petrolero.

Un incremento en impuestos a la exportación "t" ocasiona un aumento al precio del barril de petróleo pagado por los extranjeros y disminuye la cantidad demandada, lo que provoca una caída en el precio real recibido por el país exportador (excluyendo, por supuesto, impuestos). La elasticidad precio de la demanda menor que uno hace que los ingresos por exportación aumenten. El ingreso disponible del sector petrolero (el ingreso que reciben los productores), por su parte, se contrae, tanto por el efecto de la cantidad menor producida como por la caída en el precio. (El fisco, que es el que recauda, lleva un ingreso, el cual se contabiliza en forma separada del ingreso que obtienen los productores de petróleo).

Aumentos en el ingreso de los países importadores de petróleo "y*", elevan el precio del petróleo vía incrementos en la demanda por hidrocarburos y como en el corto plazo ésta es inelástica, o

tro tanto ocurre con el ingreso por exportación y el ingreso real del sector petrolero.

B. El mercado interno de manufacturas.

El precio de los bienes industriales (resto de la economía) se determina por los costos.^{15/} El precio real de los productos manufacturados, en términos de los importados está dado por:

$$p = f (L_w) \quad (6)$$

Donde L_w identifica la razón producto/mano de obra, que también puede ser interpretada como producto medio o productividad física del sector manufacturero.^{16/}

La producción de manufacturas es determinada a través de su demanda, la cual a su vez depende del ingreso interno real (Y), de la relación entre su precio y el de las importaciones (p) y de los balan

^{15/} Véase John Hicks, The Crisis in Keynesian Economics. (Gran Bretaña: The Camelot Press, LTD, 1975).

^{16/} El salario nominal se presupone dado. Ello se puede justificar en que: a) el plazo de análisis es muy corto; b) hay un sindicato blanco que cubre a todos los empleados del país; c) tal su puesto se hace para no complicar la exposición.

ces reales de riqueza (H).^{17/} La producción doméstica de manufacturas multiplicada por su precio, determina el ingreso del sector "Y_q" expresado por:^{18/}

$$Y_q = (p) Q (p, Y, H) \quad (7)$$

El ingreso del sector manufacturero es el producto del precio real de las manufacturas nacionales (p) por la cantidad (Q) demandada.

Recordando que la economía nacional está compuesta de los dos sectores que se han analizado, el ingreso real total se define como:

$$Y = Y_p + Y_q \quad (8)$$

Donde Y_p es el ingreso real por la exportación petrolera, Y_q el ingreso real proveniente de la producción interna de manufacturas.^{19/}

^{17/} H, sólo aparece en el mercado de manufacturas porque éste incorpora consumo doméstico (contrasta con el mercado petrolero donde tal efecto fue excluido por definición).

^{18/} La expresión Q (p, Y, H) es una típica función de demanda (microeconómica) de mercado (suma vertical para todos los consumidores).

^{19/} Los precios utilizados en las ecuaciones 5 y 7 que definen ambos ingresos, son precios reales, por lo que el ingreso total de la economía se establece en términos reales.

A través de las ecuaciones (6), (7) y (8) se puede determinar el equilibrio interno y expresar el ingreso real en función del correspondiente al sector petrolero, de los balances reales de riqueza y del salario real.

Volviendo al número de variables en el sistema aludido (6), (7) y (8), si se fijan exógenamente tres instrumentos: el acervo de dinero, la política económica (fiscal, de desarrollo y de absorción de desequilibrios externos) y el salario nominal, se puede determinar una relación entre "e" y "y", que luego se caracterizará como equilibrio interno. Ello sería interpretado en un sentido Tinbergeniano^{20/} de mera cuenta de variables a determinar e instrumentos dados.

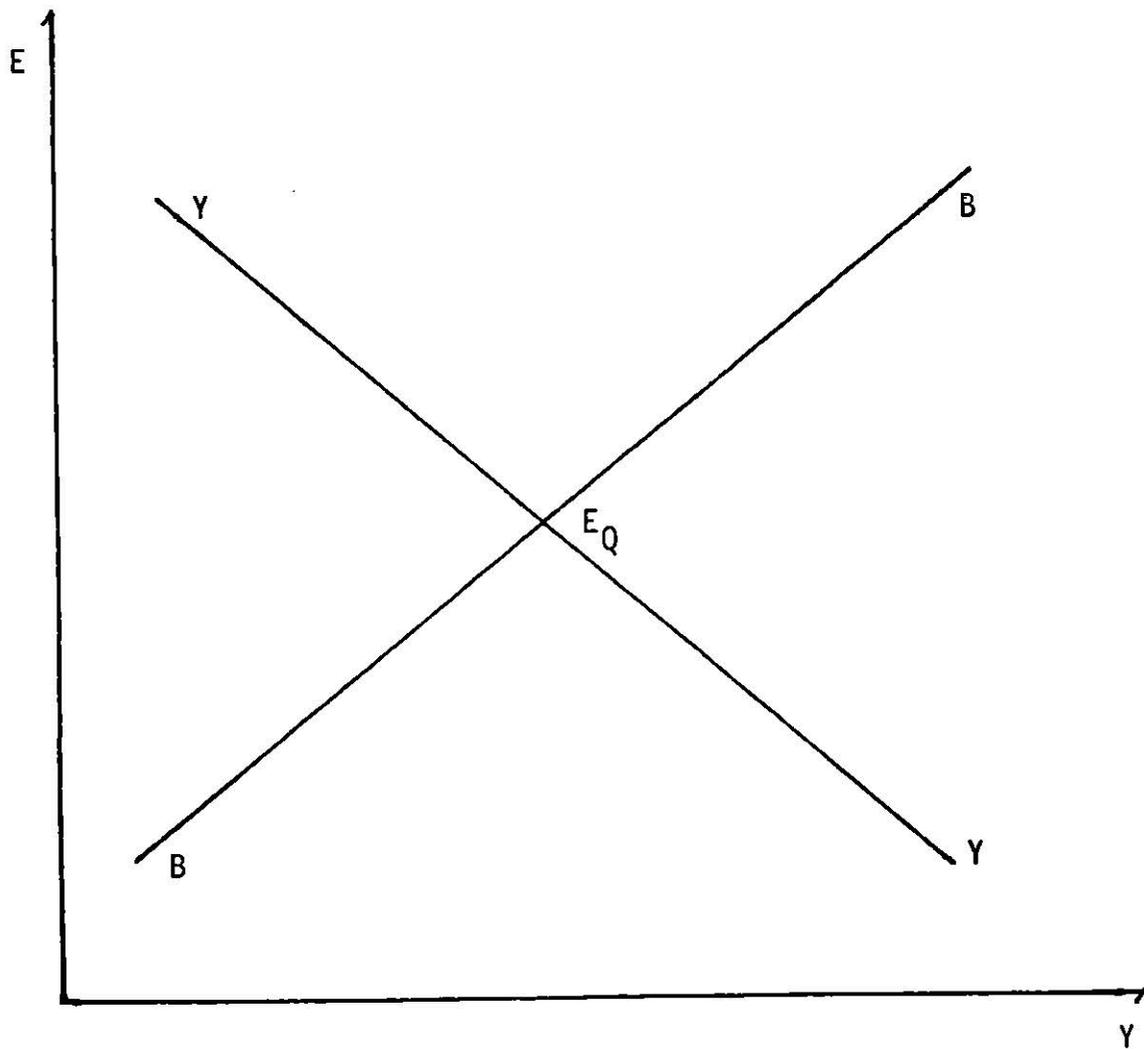
A partir del argumento que se detalla en el siguiente párrafo y para el cual es crucial observar que el efecto ingreso debe dominar al efecto sustitución, se afirmará que la relación que se ha identificado como equilibrio interno entre el ingreso real y la tasa de cambio es inversa como lo ilustran los pares de ordenadas "y y" en la gráfica 1.^{21/}

^{20/} Si se tiene un modelo de "n" ecuaciones se necesitan por lo menos "n" instrumentos para manejarlo.

^{21/} En caso contrario, es decir, si el efecto sustitución domina, entonces la relación entre "y" y "e" queda indeterminada.

G R A F I C A 1

EQUILIBRIO INTERNO Y EXTERNO



Partiendo de una combinación inicial del ingreso real y de la tasa de cambio para la cual haya equilibrio interno, las definiciones de los términos reales implican que un aumento en la tasa de cambio, causado por un aumento interno de precios y manteniendo cons tantes los precios externos, reduciría los balances reales de rique za, los ingresos del sector petrolero y el salario real.

La anterior perturbación causa dos efectos distintos en el mercado: primero, la reducción tanto en los balances reales como en el ingreso del sector petrolero contribuye a decrecer la demanda por bienes domésticos. Segundo, no obstante que el salario real haya disminuido, se aumentaría la demanda por bienes de manufactura inter na en sustitución de los bienes foráneos, debido a que los precios de los bienes domésticos cayeron en relación a los importados.

En tanto el efecto concerniente a las reducciones de balan ces reales e ingresos del sector petrolero (efecto ingreso) domine, una devaluación de la moneda disminuiría la demanda de productos ma nufacturados locales. Naturalmente, si el efecto de la caída del sa lario (efecto sustitución), es superior al combinado de los activos reales y el ingreso del sector petrolero, la resultante respecto a la demanda de manufacturas sería la contraria.

Como consecuencia de lo anterior, si el efecto ingreso domi na al efecto sustitución, y debido a la perturbación citada anterior

mente, la producción industrial cae y el ingreso real se reduce, de mostrándose con esto la relación inversa entre "y" y "e", esto lleva implícito el que una devaluación es contraccionaria cuando se mantiene constante la oferta de dinero y el salario nominal.

C. La balanza de Pagos.

Las importaciones de manufacturas (M) son una función de su precio relativo a sus similares nacionales, del ingreso real y del valor real de la riqueza monetaria:

$$M = M(p, Y, H) \quad (9)$$

La balanza de pagos, medida en términos reales resulta:

$$B = X - M + F \quad (10)$$

Donde (X - M) son las exportaciones netas y "F" representa movimientos independientes de capital expresados en términos de bienes importados.^{22/}

El equilibrio externo "B = 0",^{23/} se puede expresar median

^{22/} Se supondrá que los cambios en las reservas internacionales pertenecientes a la economía de nuestro modelo están incorporados en F.

^{23/} Véase, D.J. Ott, A.F. Ott y J.H. Yoo, Macroeconomic Theory (Mc Graw-Hill, 1975) pp. 140-149.

te la relación directa entre la tasa de cambio y el ingreso real, como lo ilustra la línea "BB" en la gráfica 1.^{24/} Un punto por arriba de la función, implicaría un superávit y por abajo de la misma un déficit.

Si se supone que el ingreso real de este país aumenta, manteniendo constantes los precios del exterior, implica que las importaciones se eleven, dando lugar a un déficit comercial. Para restaurar el equilibrio el tipo de cambio debe devaluarse, por lo tanto y con el fin de que la política devaluatoria mejore la balanza de pagos, los ingresos por exportación de petróleo deben ser mayores que los gastos en importaciones. La devaluación está dada como un fenómeno monetario en términos de denominación, asimismo, el mecanismo de balanza de pagos está dado en términos reales.

Ante una devaluación de la moneda y de acuerdo con lo estipulado en el Modelo, se registraría una caída en las importaciones y en las exportaciones (en valor); por lo tanto se supondrá que la caída en las importaciones será mayor que el de las exportaciones, ya que el modelo supone que cae p_0 , situación que fundamenta la existencia de la pendiente positiva de la función BB; en caso de no suceder el mecanismo anterior, la función quedaría indeterminada.

^{24/} Para obtener la función de "BB", se asume que $B = 0$, $X = M$ y $F = 0$.

Como se ilustra en la Gráfica 1, el equilibrio interno y externo se alcanza en punto " E_q " donde " yy " se cruza con " BB ".

A continuación se intenta, a través de un análisis descriptivo, establecer algunas hipótesis del financiamiento del déficit público, cuando éste se ve alterado por J de acuerdo a lo estipulado en el modelo y presentar situaciones relevantes de la economía mexicana en su pasado reciente, mediante un ejercicio de estática descriptiva, interrelacionando las principales variables macroeconómicas mencionadas en este trabajo.

CAPITULO II

DESCRIPCION DE LAS INTERRELACIONES DEL MODELO CON LAS PRINCIPALES VARIABLES MACROECONOMICAS

A. El período 1978 - junio de 1981.

La finalidad del presente capítulo estriba en destacar las variables macroeconómicas más significativas y su conexión con el modelo establecido anteriormente, tales como el nivel de ingreso externo (sobre todo de Estados Unidos), los movimientos en los precios de exportación del petróleo, las fluctuaciones en el tipo de cambio y en la tasa inflacionaria interna y externa.

De esta forma, es conveniente recordar que en el modelo se establece una condición de equilibrio, a saber: la igualdad entre la oferta y la demanda agregadas, $(p_o/w, K, I) + J = D (Tp_o, y^*, K)$. Partiendo de esta igualdad se analizarán los dos extremos de la ecuación.

Dicha ecuación establece que la oferta está en función de la razón entre el precio de exportación del petróleo y los salarios reales (P_o/w) ; las necesidades y presiones externas que se deriven de la coyuntura mundial y que afecten el sector petrolero; y de los objetivos y prioridades de desarrollo de la economía. En torno a lo ante

rior, el modelo estipula que cuando se incrementa el precio del crudo, en el corto plazo, implica que se eleven la producción y el empleo.

Si se analiza la evolución del precio del crudo de exportación mexicano (al cual se vendió a los clientes en cartera) en el período 1978-1982 (Cuadro 25), se descubre que en este lapso dicha variable registró incrementos significativos, pasando de 12.82 dólares por barril promedio (mezcla de crudo pesado -Maya- con crudo ligero -Istmo-) a 13.36 dólares en 1979, 32 dólares en 1980 y 34.55 en junio de 1981; es decir, casi se triplicaron los precios (P_o). Recordando que en el modelo se establecen las siguientes igualdades: $P_o = P_o/P_m$ y $w = \frac{W}{P_m}$, por lo que es fácil advertir que la oferta es función creciente de los precios del hidrocarburo. Aquí existe evidencia empírica que corrobora lo establecido en el modelo, como se describe a continuación.

Observando el Cuadro 15, vemos que en 1978 el producto interno industrial creció 10.45% en términos reales, 11.0% en 1979; 9.19% en 1980 y 8.57% en 1981. Asimismo, analizando el Cuadro 17 se descubre que el PIB total en los años 1978, 1979 y 1980, creció en 8.2, 9.1 y 8.3% en términos reales; mientras que la producción petrolera lo hacía en 16.9, 18.2 y 23.5%. Por lo que cabe mencionar que de acuerdo al Cuadro 18, la inversión pública federal realizada en la

industria petrolera, se incrementó a tasas de 44.4% en 1976, 55.9 en 1977 y 84.9% en 1978; mientras que la inversión pública total lo hizo en 13.4, 29.0 y 54.0%, respectivamente. O sea, que esta última creció a un ritmo menor que la primera.

Esto se corrobora también en el Cuadro 19, donde se aprecia que en 1976 la inversión fija bruta de la industria petrolera representaba el 7.9% del total, en 1977 el 9.7% y en 1978 el 14.66%. Estos elementos contribuyeron a dinamizar la oferta nacional. También las importaciones totales -el otro componente de la oferta nacional- crecieron a un ritmo acelerado a partir de 1978, pasando de 7,991.5 millones de dólares en dicho año, a 24,037 millones en 1981.^{1/}

Así se corrobora estadísticamente la relación directa que el modelo establece entre el precio del crudo de exportación y la oferta. Naturalmente, este fenómeno repercutió sobre el monto del presupuesto del Gobierno Federal, el cual se incrementó por el lado de los egresos, de 381 mil 900 millones de pesos en 1978, a 1.3 billones en 1981 (ver Cuadro 34). Observándose el impacto que constituyó la variable "J", también incluida en la ecuación por el lado de la oferta.

Finalmente, sólo resta recordar que la coyuntura vigente

1/ Banco de México, The Mexican Economy in 1983. P. 68.

en 1978 -primer semestre de 1981, resultó sumamente favorable a la economía nacional y al sector petrolero en particular, tal como se demostró anteriormente.

Por lo que atañe a la demanda, en la misma ecuación (3) del modelo se muestra que está en función del producto del monto tributario recaudado por concepto de la producción-exportación de petróleo, por el precio (P_o), además del nivel de ingreso de los países compradores (Y^*) y por la coyuntura mundial.

Otra variable importante y que se apega a lo sucedido en la realidad, con respecto a lo establecido en el modelo teórico, es el nivel de ingreso de los países compradores (Y^*), así se observa que en el período 1978-1981 el ingreso de los Estados Unidos, Francia y Japón (los principales compradores de crudo mexicano en el período), registró incrementos de 51.55, 47.9 y 50.83% en términos nominales respectivamente.^{2/} Esto, aunado a un incremento menor en la oferta de petróleo, determinó el notable incremento de los precios de exportación del crudo ya reseñados arriba.

En particular, la demanda de crudo mexicano por los Estados Unidos se tradujo en importaciones de petróleo mexicano por un valor

2/ NAFINSA, La Economía Mexicana en Cifras, 1984. Cuadro 7.2.

de un mil 517 millones de dólares en 1978, 3.143 en 1979, 6,352 en 1980 y 6,171 en 1981,^{3/} de aquí resulta evidente el impacto en los ingresos por divisas para México, que a su vez repercutió favorablemente en el ingreso disponible para el país en el período 1978-1981, no obstante que la economía mundial manifestaba síntomas de recesión en estos años. Indirectamente se puede apreciar esto en las notables tasas de crecimiento que registró el valor bruto de la producción petrolera (Cuadro 20) en el período 1976-1978, en el que creció a 13.3% (1976), 52.5% (1977) y 28.0% (1978), mientras que el total nacional lo hizo en 23.0, 35.9 y 25.7%, respectivamente. De nuevo es evidente el carácter dinamizador que tenía el sector petrolero sobre la economía nacional, concordando la evidencia empírica, con lo establecido teóricamente en el primer capítulo.

En tanto que el impacto sobre la demanda se puede analizar también a través de la evolución de las exportaciones, si se analiza el Cuadro 31 se puede observar que en 1978 el 14.8% de los ingresos por exportaciones del país, provenía de las ventas externas de petróleo, gas y productos petrolíferos; esta proporción pasó a 24.0% en 1979 y a 41.4% en 1980.

^{3/} U.S. Dept. of Commerce. En España Krauss, Emilio, El Comercio de los E.U.A. con México, Ed. del autor, México, septiembre de 1982, p. 43.

Ahora bien, por el lado del monto tributario pagado por Pemex al Gobierno Federal, se tiene (Cuadro 35) que pasó de 30,283 millones de pesos en 1978 a 242,706 millones en 1981 y 1.3 billones en 1983. Estas cantidades, significaban una fuerte aportación para cubrir el déficit público. De hecho (Cuadro 37) el crecimiento de los impuestos reales pagados por Pemex superó, en 1978-1980, al ritmo de incremento de las exportaciones petroleras reales. Si se ve el Cuadro 37 se constata esto, ya que la relación impuestos/exportaciones, pasa de 7.08% en 1978 a 7.2 en 1980, siendo en 1979 de 5.6%.

Sólo resta decir que los efectos financieros del comportamiento de las variables analizadas hasta esta parte, permitieron expandir en gran medida la capacidad de producción y procesamiento de Pemex, con base en la construcción de una amplia infraestructura. Esto puede observarse del Cuadro 42 al 47. El crecimiento económico que registró el país en el período ya fue descrito y fue favorable en su conjunto.

B. Junio de 1981-1982.

Hasta los primeros días del mes de junio de 1981, las prioridades del desarrollo nacional fueron atendidas (y habrían de seguirlo siendo) presupuestariamente a través de los ingresos petroleros, pero el 4 de ese mes y año se decidió reducir (ver Cuadro 25) en 4 dó

lares el precio de tipo Maya. A nivel internacional el mercado petrolero se encontraba saturado y la demanda estancada, esto presionó (variable K en el Modelo) a la demanda, ocasionando serias consecuencias en la oferta de crudo, así como lo estipula el modelo, al disminuir la demanda, cae el precio.

En julio de 1981 se incrementa en dos dólares el precio promedio y se dirime el conflicto planteado por la Compañía Francesa de Petróleo, que se negaba a adquirir la cuota pactada con México, si éste no reducía su precio.

Durante el mes de agosto, se fijaron precios preferenciales al petróleo de exportación mexicano (Po). Así, el precio del barril tipo Istmo se fijó en 34.5 dólares por barril para Estados Unidos, 36 dólares para Europa y 36.5 para Japón. El tipo Maya se estableció en 29, 30 y 31 dólares, respectivamente.

A estos movimientos siguieron otras fluctuaciones en Po, hasta que en marzo de 1982 se acepta oficialmente la reducción en el precio y queda establecido en 25 dólares/barril para el tipo Maya y 32.5 dólares para el tipo Istmo.

La reducción en los precios repercutió en el ingreso de divisas del país, lo que afectaría al presupuesto nacional y a las prioridades del desarrollo, y conduciría -junto con la masiva salida de

capitales en 1982- a la devaluación de la moneda nacional frente al dólar y la disminución del ingreso nacional, situación que concuerda con la relación inversa entre estas dos variables, tal y como se estableció teóricamente en la primera parte.

Así, la producción se redujo en 250 mil barriles diarios y en igual monto se registró en las exportaciones (ver Anexo. 1) en 1982; el déficit del sector externo se elevó, en 1981, a más de 11 mil millones de dólares en la cuenta corriente (como consecuencia de la caída en las exportaciones, X). El Gobierno Federal determinó reducir la plataforma petrolera -como ya se señaló antes- y esto provocó que en 1981-1982 dejaron de entrar al país alrededor de 10,000 millones de dólares. Con ello el déficit total del sector público se incrementó notablemente (Cuadro 34), pasando de 398,8 miles de millones de pesos en 1981 a 609.2 mil millones en 1982, fruto de un crecimiento casi imperceptible en los ingresos totales (de 935.9 miles de millones a 1,095.3 miles de millones entre 1981-1982) y de un fuerte incremento de los egresos totales (1,309.7 miles de millones en 1981 a 1,644.2 miles en 1982). Es en estas cantidades en las que se expresa el efecto sobre el presupuesto, vale señalar la variable "J" del modelo (debido a cambios en el mercado petrolero o adiciones concertadas entre productores y consumidores, la producción de crudo se altera respecto a la plataforma propuesta y en consecuencia, el presupuesto público recibe un impacto en relación al monto ex-ante de un valor monetizado de la cantidad "J", pág. 11 de este trabajo). Conviene re

cordar que en el segundo semestre de 1981, el Gobierno Federal acordó reducir en 4% el gasto público presupuestado para ese año.

De esta forma fueron afectadas las prioridades del desarrollo y la economía mexicana sufrió su primer declive en 1982 (-0.5% crecimiento en el PIB) con inflación de 98.8%, agudizándose la baja en el producto durante 1983 (-5.3%).

El ingreso disponible se contrajo, los niveles reales de riqueza bajaron sensiblemente, los precios de las manufacturas -tanto importadas como locales- se fueron al alza, el salario real disminuyó, se contrajo el mercado interno, la producción (como ya se vió) y las exportaciones y -hasta la fecha- se descontrolaron las salidas de capital.

Estos fenómenos habrían de distorsionar nuestras transacciones con el exterior, en tanto que en el principal comprador de México (Estados Unidos) el ritmo de crecimiento de los precios fue mucho más reducido (12.4% en 1980 y 3.9% en 1982), lo que provocó desequilibrios externos que afectaron el tipo de cambio, mismo que pasó de 22.77 pesos por dólar promedio en 1978 a 56.96 pesos promedio en 1982 (año en el que se instrumentó un control dual de cambios, control generalizado y vuelta al esquema dual en diciembre). Cabe precisar que es en agosto cuando se estableció el control dual, por lo que la cifra de 1982 se basa en el tipo de cambio controlado.

Paralelamente se dio la caída en el crecimiento del producto que ya señalamos líneas arriba; lo que es perfectamente congruente y como se mencionó anteriormente, con la relación inversa estipulada entre "e" (tipo de cambio) y "y" (ingreso) y que fue provocada por la tendencia creciente de las importaciones de mercancías (M), que en 1978 ascendieron a 7,918 millones de dólares y en 1981 se triplicaron (23,930 millones). Esto, aunado a la baja en ingresos por concepto de petrodólares, contribuyó significativamente al deterioro en el saldo de la balanza comercial que ascendió a 1,854 millones de dólares en 1978 y, en 1981, 4,511 millones, lo que hacía imprescindible, para restaurar el equilibrio con el exterior; el devaluar la moneda, tal como ocurrió el 17 de febrero de 1982.

Con la devaluación las exportaciones se incrementaron en cantidad y, por tanto, al formar parte constitutiva del ingreso nacional, éste podría crecer tendiendo a restablecerse el equilibrio entre la oferta y la demanda y, con ello, a reducirse las presiones inflacionarias, tal como parece que ocurrirá en México en 1984, año en el que se espera un crecimiento real del PIB de entre 1 y 2%. Asimismo, a esto contribuirá el descenso en el déficit respecto al PIB, entre 1982 y 1984 (18% a 6.7%).

CAPITULO III

CONTRASTACION DEL MODELO CON LA EVOLUCION DEL DEFICIT PUBLICO Y SU FINANCIAMIENTO

El objeto del presente ejercicio consiste en ofrecer algunos planteamientos respecto a cuál fue el papel que jugó el sector petrolero mexicano en la opción adoptada de financiar el déficit del sector público, particularmente cuando se presentan cambios en el mercado petrolero y que afectan a la plataforma del crudo, vía deuda externa, incremento del medio circulante e impuestos a la exportación. Asimismo, mencionar los efectos que esta estrategia traería aparejados.

A. Marco general.

A raíz de los trabajos de exploración que permitieron conocer en 1976 que las reservas probadas de hidrocarburos ascendían a 11 mil 200 millones de barriles, mientras que en 1975 esta cifra era de sólo 6 mil 300 millones, situación que permitió fincar expectativas sumamente optimistas para la recuperación de la economía flage-lada severamente en 1976-1977, ya para 1981, dichas reservas eran de 72 mil millones de barriles (ver Cuadro 9).

Cabe señalar que las expectativas giraban en torno a un menor déficit público que ya para esas fechas constituía un desequilibrio crónico de la economía mexicana. La solución de tal problema se fincaría en los excedentes petroleros. Asimismo, en 1980 México participaba con el 4.2% de las reservas probadas mundiales de hidrocarburos, con cerca de 46 mil millones de barriles (ver Cuadro 8).

En 1979, México ocupaba el 7o. lugar en importancia a nivel mundial de reservas probadas de hidrocarburos, con 30,600 millones de barriles de petróleo y 76 billones de pies cúbicos de gas. En ese mismo año, sólo 11 países productores de hidrocarburos superaban la producción mexicana (1 millón 618 mil barriles diarios) que rebasaba a la de Indonesia, Reino Unido y Canadá, dentro de los 15 países petroleros más importantes (ver Cuadros 1 y 2).

También en 1980 se estimaba que, al nivel de producción prevaleciente, México tenía petróleo crudo para satisfacer por 57 años sus necesidades internas de hidrocarburos, siendo sólo superado en este coeficiente por Kuwait que contaba con reservas para 82 años (ver Cuadro 4). Asimismo, en 1979 los activos de Pemex (18,558 millones de dólares) sólo eran superados a nivel mundial por la empresa Exxon de los Estados Unidos; y, en lo referente a ventas, sólo rebasaban a Pemex, la mencionada Exxon, la Standard Oil de California y la Gulf Oil (ver Cuadro 7).

También, se puede observar que en 1976 México producía 327.2 millones de barriles anuales. Para 1982 esta cifra rebasó los 968 millones (ver Cuadro 12).

El conocimiento del enorme potencial petrolero del país condujo a que en 1978 la industria petrolera absorbiera el 29.1% de la inversión pública federal, cuando en 1976 esta cifra sólo era de 19.5%. Asimismo, en 1978 dicha industria absorbía el 60.1% de la inversión pública federal canalizada al sector industrial (ver Cuadro 18). A nivel de la inversión fija bruta del país, en 1978 la industria petrolera participaba con el 14.66% del total nacional (ver Cuadro 19).

Lo anterior condujo a que a partir de 1973 la tasa de crecimiento del PIB petrolero (Y_p) fuera muy superior a la del PIB total (Y). Así, en 1980 esta última fue de 8.3%, mientras que aquélla alcanzó el 23.5%; en 1978 la relación era 8.2 y 16.9%, respectivamente (ver Cuadro 17). Esto demuestra que antes de que el 18 de marzo de 1980 el Presidente de la República anunciara la plataforma petrolera (de producción y exportación),^{1/} ya se había decidido tomar al petróleo como "pivote" de la economía, tal como en abril de 1980 se

^{1/} Diarios capitalinos, 19 de marzo, 1980.

estableció en el Plan Global de Desarrollo 1980-1982.^{2/}

También es notable que las tasas de crecimiento del PIB no petrolero (Y_q) tendían a mantenerse por abajo de las del PIB total, fenómeno, que ya por aquel entonces, inquietaba a los analistas de la economía nacional.^{3/}

B. Crédito externo.

Se puede afirmar que los notables descubrimientos de yacimientos petroleros en México entre 1976 y 1980, produjeron dos efectos: a nivel internacional, los bancos extranjeros confiaban plenamente en la solvencia financiera del país y contaban con exceso de liquidez, y, a nivel interno, los inversionistas privados recobraron la confianza en el mismo, reactivando sus inversiones, al mismo tiempo que lo hacía el sector público, éste sobre todo en obras de infraestructura petrolera, estimulando así al resto de la economía, vía el incremento en la demanda agregada.

Las expectativas favorables se hacían mayormente promisorias frente a una tasa de inflación declinante y una mayor oferta de crédito interno y externo.

^{2/} Secretaría de Programación y Presupuesto, Plan Global de Desarrollo 1980-1982. (México: abril 1980).

^{3/} Diarios capitalinos (diversas fechas), 1980.

En torno a estos aspectos, el Banco de México anota:^{4/}

"Las características del petróleo como recurso natural propiedad del Estado y como mercancía de exportación, fueron determinantes de la evolución de la actividad económica:

"a) Debido a que el petróleo es patrimonio del Estado, los fuertes incrementos en las ventas internas y externas de crudo y derivados, constituyeron una fuente de ingresos para el sector público cada vez más importante. Dichos ingresos se transfirieron a la economía a través del ejercicio presupuestal público.

"b) Por la transferencia mencionada en el párrafo anterior, y por su carácter de mercancía de exportación, la transformación del petróleo en otros activos se realizó por la vía del sector externo; esto es, mediante la importación de bienes y servicios.

Asimismo, el tipo de cambio del peso respecto al dólar se sobrevaluó, en el momento en que el diferencial inflacionario entre México y sus principales clientes (en franca recesión se fue ampliando como fruto del rápido incremento de la tasa inflacionaria interna, que pasó de 16.2% en 1978 a 98.8% en 1982.

^{4/} Banco de México, Informe Anual 1982 (México: 1983), p. 28.

Este fenómeno propició la importación de mercancías innecesarias y hasta suntuarias.

Así el Banco de México señala:^{5/}

"..., la riqueza petrolera creó, en algunos empresarios, la idea de que era factible una sobrevaluación permanente del tipo de cambio (mantener constante o inclusive una disminución del tipo de cambio), que les permitiría financiar inversiones y adquisiciones de empresas con crédito externo a un costo en pesos igual a las tasas de interés extranjeras. Esto los llevó a un uso imprudente de esta fuente de financiamiento que, al devaluarse la moneda, dejó a varias empresas en una situación financiera sumamente difícil".

El sector público también adoleció de esta práctica, ya que para 1982 el endeudamiento neto del sector público representó más del 10% del déficit de dicho sector. En 1981, por ejemplo, la variación neta de deuda externa fue de 23,800 millones de pesos, frente a un déficit público de 398,800 millones (ver Cuadro 33).

En 1981, se conjugó la baja en el precio de exportación del petróleo con un incremento en las tasas de interés internacionales, que se elevaron a niveles sin precedentes. Así, la prime rate en

^{5/} Ibid. p. 34.

1981 llegó a 18.55% (en promedio) y la libor a 16.64%. El tipo de cambio pasó de 24.52 pesos por dólar promedio en 1981, a 31.33 pesos en febrero de 1982, 45.26 en marzo del mismo año, 78.03 en agosto y 96.48 en diciembre de ese año. A septiembre de 1983 llegó a 130.20 pesos por dólar.^{6/}

Esta situación (la caída en el precio del petróleo), impactaría desfavorablemente sobre la plataforma petrolera de exportación, lo que contraería el PIB (Y), se alteraría la captación tributaria sobre la exportación de crudo, bajaría el precio (p_0), y sobre la demanda se suscitara un clima recesivo mundial que reducía el ingreso de los países compradores (y^*). Por lo que la demanda del energético se vería reducida. Esta situación alteraría -reduciendo- al presupuesto público y su canalización a las prioridades nacionales.

En términos del modelo, observando la ecuación (10):^{7/}

$$B = X - M + F$$

se tiene que $\Delta M > \Delta X$, y

que ΔF fue importante en 1982 debido a la especulación con el tipo de cambio del peso y a la fuga de capitales que se estimó en alrededor de 20 mil millones de dólares (cuantificación de F). Estos

^{6/} SPP, Boletín Mensual de Información Económica, (Vol. VIII, Núm. 1, Cuadros 5.23 y 5.24), p. 101.

^{7/} Véase página 20.

incrementos deterioraron severamente la balanza de pagos, cuyo déficit en cuenta corriente (B) en 1981 superaba los 12,500 millones de dólares (ver Cuadro 28).

En este marco, en términos reales, la deuda externa del sector público pasó de representar el 22.1% del PIB real en 1976 al 28.0 en 1977 y 18.2 en 1980 (ver Cuadro 26).

De esta forma los ingresos de divisas por exportaciones petroleras fueron devueltos, con creces, a los países importadores vía el incremento de la deuda externa y de las tasas de interés internacionales.

Cabe aquí mencionar, que la mayor parte de la deuda externa, pública y privada, fue contratada a corto plazo. Esto resultó de gran importancia en 1982, cuando ya no fue posible ni amortizar ni pagar el servicio de la deuda externa, que en 1981 ya rebasaba los 52 mil millones de dólares (23.6% del PIB de 1981), (ver Cua-dro 33). La renegociación de la deuda externa fue la alternativa adoptada, para atenuar las presiones que motivaban la contracción del presupuesto.

Se puede señalar que al elevarse el precio del petróleo (p_o), efectivamente se elevaron los ingresos por exportación y el ingreso petrolero (Y_p), así como también lo hizo el ingreso doméstico.

Efectivamente, el financiamiento del déficit público con deuda externa fue expansivo para la economía en general. La debilidad estructural de este esquema de crecimiento es que eran las expectativas petroleras y el incremento de la propensión marginal a importar, los factores que por una parte indujeron a contratar deuda con el exterior (sobre todo a corto plazo), y que, de otro lado, deterioraron severamente el saldo de la balanza de pagos al no restringir las importaciones en el momento oportuno.

Por lo tanto, es cierto que este tipo de financiamiento fue expansivo para la economía, pero también es verdad que el costo en términos de inflación acelerada (deterioro del poder adquisitivo) que acompañó a este esquema de crecimiento, resultó sumamente oneroso y contribuyó en gran proporción a la crisis financiera de 1981-1982, que culminó con devaluaciones drásticas del tipo de cambio en un intento por retornar al equilibrio con el exterior, tal como se estipula en el modelo, se constata, a partir de 1982, que un incremento en la tasa de cambio (e) se tradujo en un decremento del PIB real (Y) (-0.5%) que se agudizó en 1983 (-5.3%) ya con el patrón de deslizamiento del tipo de cambio libre y del controlado, equivalente a un esquema de minidevaluaciones.

C Emisión monetaria.

La política económica expansionista adoptada a partir de

1978, como ya se señaló, fincada en las expectativas petroleras, se reflejó en un rápido crecimiento del gasto público real que en 1977 creció 7.3% respecto al año inmediato anterior, en 1978, 17.1%; en 1979, 10.2%; y 15.4% en 1980 (ver Cuadro 27). Hasta este momento, como se puede apreciar, el impacto del aumento en los precios del petróleo (p_0) y la incidencia de "J", eran sumamente favorables al monto del presupuesto.

Pese a que las exportaciones reales de petróleo y las ventas totales al exterior crecieron a mayor ritmo en 1980 con respecto a 1979, el destino dado a los patrodólares impidió que éstos constituyeran una fuente suficiente para solventar el déficit público que de 1979 a 1980 se elevó en 13.6%, porcentaje que está correlacionado con el incremento del gasto público en 15.4% y el correspondiente a la emisión de circulante que fue de 33.1%, para el mismo año. En dicho año (1980) las exportaciones petroleras (X) crecieron al ritmo más elevado del período 1978-1982, ya que alcanzaron una tasa de 76.4%, en términos de volumen y 105.3% en términos de valor (ver Cuadros 29 y 24).

Resulta significativo señalar que en 1982 el déficit del sector público creció en 56.6%, mientras que la emisión de circulante lo hizo en 61.9%, llegando, además, la tasa inflacionaria a 98.8% en ese año. En 1981 el déficit creció en 23.6% y el circulante en 32.8% (ver Cuadro 33). Esto quiere decir que en 1982, ante la situa

ción crítica de la economía y pese a la reducción en 4% del gasto público dispuesta en el segundo semestre de 1981, la emisión monetaria cada vez se empleaba en mayor medida para el financiamiento del déficit público, que como se señaló, responde fundamentalmente al impacto desfavorable de p_0 sobre J .

Cabe anotar que las reducciones establecidas para el gasto público, tanto en 1981 como en 1982, equivalen dentro del modelo al impacto en el presupuesto interno bruto de la inestabilidad del mercado petrolero internacional, esto es, la variable "J". Asimismo, cabe recordar el incidente con Francia (que se ubica en K) que se negó -en 1981- a comprar el total de la cuota contratada, si México no reducía sus precios, lo que finalmente tuvo que hacer el país.

Así, "J" (oferta deseada menos plataforma existente) se elevó, temporalmente, en el segundo semestre de 1981 al valor monetario equivalente a 250 mil barriles de petróleo diarios, cantidad en que se redujo la exportación -y por ende, la producción- por la caída en el precio de exportación del crudo.

De esta forma, los ingresos por exportaciones (X) se mermban junto con el crédito externo -ya escaso y caro-, por lo que se recurrió a la emisión primaria de dinero.

Como lo señala el Centro de Información y Estudios Naciona

les (CIEN):

"A partir de 1978, el constante aumento de la deuda del sector público y en particular del Gobierno Federal, en poder del Banco de México, es el elemento más importante de la expansión y monto de la base monetaria, que pasa de 366 mil millones de pesos a 1 billón 29 mil millones en 1981".

"De esta manera, en la práctica, la expansión de la base monetaria más que estar acorde con la de la producción (0), responde -al menos en los últimos años- a las necesidades de financiamiento del creciente déficit público. Por ello se tuvo necesidad de compensar, mediante una serie de ajustes al encaje legal y un incremento -relativo y coyuntural- del circulante, la fuerte expansión de la base monetaria".^{8/}

Por el lado de la oferta, el PIB pasó de una tasa de crecimiento de 9.1% en 1979/1978 y 8.3% en 1980/1979, al 7.9% en 1981/1980 y al -0.5% en 1982/1981. Las presiones inflacionarias que se desataron eran inevitables si consideramos la evolución de estas variables, que implicaban una excesiva demanda sobre el ya deteriorado aparato productivo (ver Cuadro 17).

8/ CIEN, El Financiamiento Público. Documento: E-19/E-95/junio de 1983, pp. 15 y 16.

Por otra parte, según datos de la SHCP, en 1981, el financiamiento del déficit público prácticamente fue de 50% el procedente de fuentes internas y el resto de externas. Para 1982 las fuentes internas representaron el 78% del monto total del financiamiento.^{9/}

De esta forma, se constata cómo, paralelamente al deterioro de la balanza de pagos, de los términos de intercambio, del incremento del déficit público y de la elevación de la tasa inflacionaria, el circulante crecía cada vez más y financiaba en mayor proporción el déficit gubernamental.

Conviene destacar que los efectos inflacionarios desatados implicaron un alto costo social en términos de empleo y bienestar de la población mexicana. La presente administración valoró el problema y lo consideró como el más grave y de solución prioritaria en el corto plazo.

El deterioro que esta situación provocó en la distribución del ingreso -polarizándolo- implicó una severa reducción de los balances reales de riqueza que, obviamente redujo la demanda doméstica de manufacturas (por el incremento de precios), provocando una contracción del ingreso del sector manufacturero (Y_q), lo que abatió

9/ Ver Banco de México, The Mexican Economy in 1983, p. 58.

la inversión en éste, con el consecuente decremento de la producción y del estancamiento en las exportaciones en 1982.

De esta forma, la relación directa entre el ingreso del sector petrolero (Y_p) y la producción industrial (Y_q) junto con la demanda de manufacturas, se ha comportado en México en su evolución económica reciente.

Si se recuerda que el ingreso del sector manufacturero (Y_q) es el producto del precio real de las manufacturas nacionales (p) por la cantidad (Q) demandada, se observa que efectivamente, al incrementarse los precios domésticos, la demanda doméstica se trasladó hacia las mercancías de importación como resultado de la sobreevaluación del tipo de cambio del peso y de la inflación interna.

Esto lo podemos ilustrar con las siguientes cifras: de 1975 a 1981 el consumo total de la industria manufacturera creció en 44.9% y en 1981 este guarismo descendió a 40.9%. Desagregando, el consumo público se redujo en dos décimas de punto porcentual (0.9-0.7%), el privado se redujo en 3.8 puntos al pasar de 44.0 a 40.2% en dicho período.^{10/}

Ante esto el PIB del sector (Y_q) se redujo en 3% en 1982,

10/ NAFINSA, La Economía Mexicana en Cifras 1984. México, Cuadro 4.6.

después de haber crecido en 6% solamente en 1981/1980.^{11/}

Asimismo, el índice de volumen de la producción industrial cayó de 131.6 puntos en 1981 a 130.2 en 1982, en el sector manufacturero el decremento fue de -2.4%, debido fundamentalmente, a la caída registrada en el índice de producción de bienes duraderos (-10.0%), mientras que las exportaciones del sector disminuían, en 1982, en 8%.^{12/}

Puede afirmarse que la política económica adoptada durante el período 1978-1982, de financiar el déficit público a través de la emisión monetaria, fue expansivo para la economía, pero a un costo inflacionario alto.

D. Impuestos a la exportación.

Ahora bien, cabe recordar el supuesto de que el monto de los impuestos sólo depende de la magnitud de los ingresos por exportación de petróleo y que las exportaciones del mismo, son iguales al valor de la producción del hidrocarburo. De esta forma, si se aumenta la carga fiscal (T), el ingreso por exportación (X) se incrementará, aunque el ingreso real disponible del sector (Y_p) se decremen

^{11/} Ibid, Cuadros 4.10 y 4.30.

^{12/} Banco de México, The Mexican Economy in 1983, pp. 25 y 26.

ta. Esto implica que al aumentar la tasa impositiva sobre las exportaciones de petróleo, se daría un incremento en el ingreso por exportación petrolera; pero un decremento en el ingreso disponible del sector energético.^{13/}

También conviene recordar que el sector no petrolero de la economía, es fiscalmente neutro, ya que se trabaja bajo el marco de un presupuesto balanceado.

Sin embargo, en México hace tiempo que no se registra un equilibrio en las cuentas del sector público, debido al exceso de gasto sobre los ingresos, dando un valor negativo a la diferencia ($T - G < 0$).

Así, en 1976 el déficit total de las finanzas públicas fue alrededor de 64 mil millones de pesos, en 1980 llegó a los 106 mil millones, pero en 1981 pasa, drásticamente, a los 398.8 mil millones y en 1982 vuelve a dar un salto al ubicarse en los 609 mil millones de pesos (ver Cuadro 34).

En 1980 la participación relativa del déficit del sector público en el PIB era de de 18.4%, mientras que en 1981 se elevó a

^{13/} Esto es debido al carácter inelástico que presenta la demanda del energético en el muy corto plazo.

23.6% y en 1982 llegó al 61.4% (ver Cuadro 38). Cabe recordar que el impulso al déficit provino, hasta 1981, el efecto que sobre "J" implicó el aumento en el precio de exportación del crudo (p_o).

Una forma de atenuar el déficit fue la tributación a las exportaciones petroleras. Se puede constatar que mientras en 1980, los impuestos causados por PEMEX representaban el 25.0% de la captación tributaria total del Gobierno Federal, en 1981 esta relación sólo fue del 24.7% (ver Cuadro 36).

Asimismo, se puede observar que los impuestos pagados por Pemex, en términos reales, a partir de 1974; crecieron a un ritmo elevado en su relación con el PIB, con las exportaciones totales y las exportaciones petroleras (ver Cuadro 37).

De lo anterior podemos concluir que:

- Hasta 1981, el gasto público se financiaba en proporción importante en función de los impuestos a Pemex (T).
- El déficit del sector público se elevó considerablemente en 1981 y en 1982.
- En las relaciones descritas en los párrafos precedentes, el año de 1981 representa un punto de inflexión en la evolución de las finanzas públicas. Enseguida se explicará

porque éstas iniciaron en dicho año un severo proceso de deterioro.

Primero se mencionará que al ser puesto en marcha, en noviembre de 1980, el Programa de Energía establecía como plataforma de exportación de hidrocarburos 1.5 millones de barriles diarios de petróleo crudo y 300 millones de pies cúbicos de gas natural.^{14/}

Posteriormente, el 4 de marzo de 1981, se establecieron precios diferenciales en energéticos y petroquímicos básicos a empresas que bien llevaran a cabo nuevas instalaciones industriales, o bien ampliaran su capacidad instalada en más de un 40%.^{15/}

Hasta estas fechas, las expectativas petroleras (sumamente optimistas) permitían la adopción de este tipo de medidas. Sin embargo, como fruto de la contracción de la demanda mundial de petróleo,^{16/} el 4 de junio de 1981 Pemex decide bajar de 34.60 dólares por barril, el precio de exportación del crudo tipo Maya y mantiene en 38.50 dólares el barril de tipo Istmo (ver Cuadro 25), lo que equivale a un decremento de p_0 . Esta medida efectivamente impactó

^{14/} SEPAFIN, Programa de Energía. Metas a 1990 y Proyecciones al año 2000 (Resumen y conclusiones). En: SPP, Legislación y Documentos Básicos 1976-1982, T. II, p. 385.

^{15/} Véase Anexo I.

^{16/} Inelástica en el corto plazo, como establece el modelo, si recordamos el repunte del precio internacional del petróleo en 1973.

-aunque fuera temporalmente- la plataforma de producción y exportación propuesta en el Programa de Energía y repercutió en el presupuesto público como lo hemos constatado.

Lo anterior se comprueba con la disposición emanada del Gobierno Federal el 21 de abril de 1982, en el sentido de reducir en 250 mil barriles diarios la exportación petrolera. Esta se recuperó hasta el 30 de julio siguiente, volviendo a su nivel de 1.5 millones de barriles diarios destinados al mercado externo.^{17/} Se puede afirmar que la disminución en la oferta petrolera obedeció a la caída en las variables de que depende, a saber, conforme al modelo $(P_o/w, K, I)+J$ (ecuación 3), ya que a partir de circunstancias adversas en el mercado mundial, cae el precio del crudo (P_o) y esto impacta negativamente el presupuesto gubernamental (J). Ya se señalaron los efectos de este fenómeno sobre los niveles reales de bienestar, vía el decremento de los salarios reales.

17/ Véase Anexo 1.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

La parte central de este estudio se explica a través de un modelo básico de una economía exportadora de un recurso natural no renovable en el corto plazo. La importancia del marco teórico propuesto se deriva del papel que jugó el mercado petrolero en la situación y expectativas económicas del país.

El modelo planteado en este trabajo constituye un intento de aportación teórica en el vasto campo de análisis que ofreció la coyuntura por la que atravesó México en 1981-1982 y cuyos efectos aún se resienten en la economía mexicana. Dicho período representó un punto de inflexión en la historia económica mexicana.

En la construcción de dicho modelo se intenta señalar las características relevantes en relación con las variables macroeconómicas más importantes, las cuales se han analizado con hechos observables, reflejándose semejanza entre el desarrollo del marco teórico propuesto, con el comportamiento mostrado por la industria petrolera en los años recientes.

Se ha constatado empíricamente el papel de primer orden que jugaba, y juega aún hoy, la exportación petrolera en la economía de México.

La abstracción teórica en el sentido de dividir a la economía en sólo dos sectores (el petrolero y el resto de la economía) permite observar con mayor precisión el papel jugado por la industria petrolera en la actividad económica del país en el corto plazo. Asimismo, facilita el descubrimiento de los nexos que se establecieron en el modelo entre la evolución del sector petrolero con los principales macroagregados del país, y por tanto, las consecuencias de los escenarios analizados. Aunque se reconoce que dificulta el conocer y analizar las interrelaciones sectoriales del sector energético con el resto de sectores en el país.

Dentro de la construcción teórica, se dio especial relevancia a la variable denominada "J", como un factor de ajuste de crucial importancia para el equilibrio entre la oferta y la demanda -fundamental en el modelo-, mismo que permitió a la vez, descubrir el impacto provocado en el presupuesto por las fluctuaciones en el precio de exportación del petróleo o por los posibles desacuerdos entre compradores y vendedores.

En síntesis, se verificó la importancia del sector petrolero en la economía mexicana, ya que de acuerdo a las interrelaciones de las variables macroeconómicas con el modelo, la caída del precio del petróleo (junio de 1981) implicó, en forma indirecta, un comportamiento altamente inflacionario junto con la contracción en el ingreso, el deterioro de los balances reales de riqueza, la reducción del mer

cado interno, el agravamiento del problema que constituye la deuda externa, entre otros.

El modelo descrito, en términos generales se apega a la evidencia estadística de la economía mexicana, en el período 1978-1982, lapso especialmente vasto en perspectivas de análisis, dadas las dos etapas que contempla, a saber, la de un período expansionista con alza en el precio de exportación del petróleo (1978-junio 1981) y, a partir de junio de 1981, una fase recesiva coincidente con la baja en dicho precio en un clima internacional recesivo e inflacionario (estanflación) transmitido a México por la vía de la interdependencia económica mundial.

Se pudo confirmar que la recesiva situación económica internacional, condujo a una reducción en la demanda, lo que trajo aparejado un decremento en las exportaciones y el producto, generando a la vez un fuerte déficit público y en el saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos, esto último se intentó compensar a través de la devaluación del peso respecto al dólar. Cabe resaltar en este punto la influencia de J, particularmente en su incidencia sobre el déficit público.

Se comprueba que, ante la coyuntura se recurrió a financiar el déficit público a través de deuda externa, imposición tributaria a la producción-exportación de petróleo y emisión primaria de dinero.

En torno a este impacto "J" resulta relevante en su incidencia sobre el presupuesto público. De esta manera, entre otras conclusiones específicas se pueden anotar las siguientes:

1. Una de las debilidades importantes del modelo es que carece de capacidad para predecir o pronosticar acontecimientos del mercado petrolero para años futuros.
2. Las reducciones establecidas para el gasto público, tanto en 1981 como en 1982, son contempladas en el contexto teórico del modelo por el impacto presupuestario medido por la variable "J", que se definió como oferta deseada menos plataforma existente.
3. Debido al enorme potencial petrolero durante el período 1977-1980, se crearon en el país expectativas muy optimistas que condujeron a éste a un exceso de confianza financiero, que se revirtió en 1981 al caer los precios del crudo y que provocaron un colapso económico de magnitudes sin precedentes en la historia del país.
4. Aunado a la caída del precio del petróleo, y de acuerdo a la ecuación de la balanza de pagos establecida en el modelo, se aprecia que el deterioro que hubo en ésta, se acentuó más durante 1981, debido a la fuerte especulación con el tipo de cambio y a la alta fuga de capitales.

Finalmente, es importante destacar en este trabajo, que la historia económica de México en su etapa contemporánea, no puede desligarse de la trascendencia política, económica y social que ha significado el petróleo para el país.

INDICE DE CUADROS

CUADRO:	TITULO	PAG.
1	Países con mayores reservas probadas de hidrocarburos, 1979	58
2	Principales países productores de hidrocarburos, 1979 (Producción diaria)	59
3	Países con mayor capacidad de refinación de petróleo (barriles por día) al 31 de diciembre de 1980	60
4	Relación de Reservas probadas a producción anual para los principales países productores. Al lo. de enero de 1980 (años)	61
5	Capacidad mundial de refinación, 1978..	62
6	México: Participación en la producción mundial de hidrocarburos, 1979.	63
7	Comparación de Petróleos Mexicanos con otras empresas petroleras, 1979	64
8	México: Participación en las reservas mundiales probadas de hidrocarburos. Al lo. de enero de 1980 (millones de barriles)	65
9	México: Reservas probadas de hidrocarburos y su composición, 1938-1980 (Miles de millones de barriles).	66
10	México: Reservas probadas de hidrocarburos totales por áreas productoras (marzo 18 de 1980)	67
11	Reservas probadas totales de hidrocarburos. Al 31 de diciembre de 1981	68
12	Producción de petróleo crudo, 1901-1982 (Miles de barriles de 159 litros).	69
13	Elaboración de derivados del petróleo, 1970-1980 (barriles por día)	70
14	México: Relación de reservas probadas a producción anual, 1938-1980 (Años de reserva)	71

CUADRO	TITULO	PAG.
15	México: Producto interno bruto del sector industrial, 1976-1982 (Millones de pesos de 1970). . . .	72
16	México: Consumo nacional aparente del sector manufacturero, 1975, 1980, 1981 (Pesos corrientes). . .	73
17	Producto interno bruto total, petrolero y del resto de la economía 1970-1980. A precios corrientes y constantes (1970=100)	74
18	Participación de la industria petrolera en la inversión pública federal realizada 1970-1978 (millones de pesos)	75
19	Participación de la industria petrolera en la inversión fija bruta del país 1939-1978 (millones de pesos)	76
20	Evolución del valor bruto de la producción nacional, del sector industrial y de la industria petrolera a precios corrientes 1960-1978 (variaciones anuales en porcentajes)	77
21	Participación de la industria petrolera en el valor bruto de la producción nacional y del sector industrial, 1970-1978 (millones de pesos a precios corrientes)	78
22	PIB, valor bruto de la producción y consumo intermedio de la industria petrolera	79
23	Exportaciones totales, su relación con el PIB y con las exportaciones petroleras, 1970-1980 (millones de pesos)	80
24	Exportaciones petroleras y su relación con el PIB y con las exportaciones totales, 1970-1980 (millones de pesos)	81
25	Nivel de los precios internacionales del petróleo mexicano de exportación (dólares por barril). . . .	82
26	Deuda externa del sector público a precios corrientes y constantes y su relación con el PIB y las exportaciones totales y del sector petrolero 1970-1980 (millones de pesos)	83

CUADRO:	TITULO	PAG.
27	Gasto del sector público a precios corrientes y constantes y su relación con el PIB y las exportaciones totales y petroleras, 1976-1980 (millones de pesos)	84
28	México: Balanza de pagos analítica, 1970-1982 (millones de dólares).	85
29	México: Producción, exportaciones e importaciones de petróleo crudo y gas natural 1938-1980 (millones de barriles y miles de millones de pies cúbicos por año).	86
30	Exportaciones de gas natural y productos petrolíferos, 1970-1980 (miles de barriles).	87
31	Contribución de PEMEX a los ingresos en cuenta corriente de la balanza de pagos, 1975-1980 (millones de dólares)	88
32	Participación de la industria petrolera en las importaciones totales del país, 1970-1979 (millones de dólares)	89
33	Principales formas de financiamiento del déficit del sector público mexicano, 1976-1982.	90
34	México: Situación financiera del Gobierno Federal, 1976-1982 (Miles de millones de pesos).	91
35	Estadísticas del régimen fiscal de Petróleos Mexicanos, 1970-1983 (millones de pesos).	92
36	México: Participación de PEMEX en los ingresos tributarios del Gobierno Federal, 1970-1982 (miles de pesos)	93
37	Impuestos de PEMEX y su comparación con el PIB-Total y con las exportaciones totales y petroleras 1970-1980 (millones de pesos)	94
38	México: Participación del déficit del sector público en el PIB 1976-1982 (millones de pesos).	95
39	Ingresos por ventas, 1970-1980 (millones de pesos).	96

CUADRO	TITULO	PAG.
40	Personal y Salarios de la industria petrolera, 1970-1983	97
41	México: Producción anual de refinados, 1938-1980 (millones de barriles por año)	98
42	México: Producción, comercio y consumo aparente de productos refinados, 1938-1980 (millones de barriles por año)	99
43	México: Volumen de la producción anual de produc <u>t</u> tos petroquímicos básicos (millones de toneladas métricas)	100
44	México: Producción, comercio y consumo aparente de petroquímicos básicos 1968-1980 (miles de to neladas métricas por año)	101
45	Capacidad de transporte terrestre y marítimo, 1970-1980 (metros cúbicos).	102
46	Red de Oleoductos en operación, 1970-1980 (kilómetros)	103
47	Red de Gasoductos en operación, 1970-1980 (kilómetros).	104

ANEXO
ESTADISTICO

CUADRO 1
PAISES CON MAYORES RESERVAS PROBADAS DE HIDROCARBUROS, 1979

	<u>Petróleo</u> (Millones de Barriles)	<u>Gas Natural</u> (Miles de Millones de pies cúbicos)
1 Arabia Saudita	165,700	93,900
2. Unión Soviética	71,500	910,000
3. Kumait	66,200	31,300
4. Irán	59,000	500,000
5. Irak	32,100	27,800
6. Emiratos Arabes Unidos	31,316	21,600
7. México ^{1/}	30,600	76,000
8. Estados Unidos	28,500	205,000
9. Libia	24,300	24,200
10. China	20,000	25,000
11. Nigeria	18,200	42,000
12. Venezuela	18,000	41,000
13. Reino Unido	16,000	27,000
14. Indonesia	10,200	24,000
15. Zona Neutral	6,480	5,000

FUENTE: NAFINSA, La Economía Mexicana en Cifras. (México, 1981).

1/ Dato de Petróleos Mexicanos.

CUADRO 2
PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE HIDROCARBUROS, 1979
(PRODUCCION DIARIA)

Países	<u>Petróleo</u> (Miles de Barriles)	<u>Gas Natural</u> (Miles de Millones de pies cúbicos)
1. Unión Soviética	11,670	14,459
2. Arabia Saudita	9,250	209
3. Estados Unidos	8,650	19,900
4. Irak	3,370	49
5. Irán	2,900	913
6. Nigeria	2,370	366
7. Venezuela	2,330	406
8. Kumait	2,210	206
9. China	2,100	2,833
10. Libia	2,050	162
11. Emiratos Arabes Unidos	1,815	64
12. México ^{1/}	1,618	2,917
13. Indonesia	1,600	816
14. Reino Unido	1,570	1,966
15. Canadá	1,480	3,647

FUENTE: NAFINSA, La Economía Mexicana en Cifras. (México, 1981).

1/ Datos de Petróleos Mexicanos.

CUADRO 3
PAISES CON MAYOR CAPACIDAD DE REFINACION DE PETROLEO
(BARRILES POR DIA)
-Al 31 de diciembre de 1980-

	Destilación Primaria	Desintegración ^{1/}
1. Estados Unidos	18,400,000	8,803,000
2. Unión Soviética	11,400,000	No hay dato
3. Japón	5,454,000	924,000
4. Italia	4,092,000	804,000
5. Francia	3,342,000	704,000
6. Alemania (R. F.)	3,021,000	964,000
7. Reino Unido	2,629,000	753,000
8. Canadá	2,166,000	876,000
9. Países Bajos	1,857,250	431,700
10. China	1,810,000	No hay dato
11. Venezuela	1,349,000	165,000
12. España	2,464,000	205,000
13. México ^{2/}	1,476,000	461,000
14. Brasil	1,402,000	241,000
15. Bélgica	1,056,000	217,000

FUENTE: PEMEX, Anuario Estadístico (México, 1980).

1/ Incluye la capacidad de las Plantas de Desintegración Catalítica y Térmica y de Reformación.

2/ Datos de Petróleos Mexicanos.

CUADRO 4
RELACION DE RESERVAS PROBADAS A PRODUCCION ANUAL
PARA LOS PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES
-Al 1o. de enero de 1980-

País	Crudo	Gas Natural
1. Kuwait	82.2	155.5
2. México	57.0	57.5
3. Irán	50.9	511.1
4. Arabia Saudita	48.0	437.1
5. Emiratos Arabes Unidos	44.0	308.0
6. Noruega	40.9	54.1
7. Libia	31.1	141.2
8. Reino	26.4	12.1
9. China	25.7	8.9
10. Irak	24.6	536.8
11. Nigeria	20.7	107.4
12. Qatar	20.4	2,122.9
13. Venezuela	20.2	100.4
14. Argelia	19.0	443.8
15. Indonesia	16.5	26.5
16. U.R.S.S.	15.5	63.1
17. Canadá	10.2	22.3
18. Estados Unidos	7.1	10.5
19. Holanda	6.0	20.8

FUENTE: World Bank, Energy in Developing Countries, (Washington, D. C., julio 1980).

CUADRO 5
CAPACIDAD MUNDIAL DE REFINACION, 1978

P a í s	Millones de Barri- les por día	Por ciento del total
1. Estados Unidos	17.1	21.9
2. U.R.S.S.	10.5	13.4
3. Japón	5.5	7.0
4. Italia	4.2	5.4
5. Francia	3.5	4.4
6. República Federal Alemana	3.1	3.9
7. Reino Unido	2.5	3.2
8. Canadá	2.2	2.8
9. Holanda	1.9	2.4
10. China	1.6	2.0
11. Venezuela	1.4	1.9
12. España	1.4	1.8
13. Brasil	1.2	1.5
14. México	1.0	1.3
15. Bélgica	1.0	1.2
16. Irán	0.9	1.1
17. Otros Países	18.9	24.7
TOTAL MUNDIAL	<u>78.0</u>	<u>100.0</u>

FUENTE: Jaime Corredor, El Petróleo en México, Trabajo preparado en su primera versión para el Oxford Energy Seminar (Septiembre, 1980) Cuadro 8.

C U A D R O 6

MEXICO: PARTICIPACION EN LA PRODUCCION MUNDIAL DE HIDROCARBUROS, 1979

	Total de Hidrocarburos (Millones de Barriles por año)	Petróleo Crudo (Millones de Barriles por año)	Gas Natural (Miles de Millones de pies cúbicos por año)
A. Total Mundial	34,193.0	23,984.2	57,309.9
B. Total de Exportadores Netos de Hidrocarburos	23,727.0	18,442.7	29,613.1
C. Total de Exportadores Netos de Hidrocarburos (Excluyendo miembros de la OPEP y la URSS)	5,643.1	3,582.1	11,549.8
D. México ^{1/}	803.5	590.6	1,064.6 ^{2/}
D/A	2.3%	2.5%	1.9%
D/B	3.4%	3.2%	5.6%
D/C	14.2%	16.5%	9.2%

FUENTE: Jaime Corredor. El Petróleo en México, Trabajo preparado en su primera versión para el Oxford Energy Seminar (Septiembre 1980), Cuadro 8.

1/ Dato oficial para México, diciembre 1979.

2/ Un factor de conversión de 5,000 pies cúbicos por barril fue utilizado para agregar.

C U A D R O 7

COMPARACION DE PETROLEOS MEXICANOS CON OTRAS EMPRESAS PETROLERAS, 1979

	Ventas (Millones de Dólares)	Activos (Millones de Dólares)	Empleados (Número de Empleados)	Ventas por Empleado (Mi les de Dólares)	Ventas sobre Activos
Exxon, U. S.	79,106	49,490	169,096	467.8	1.6
Standard Oil de California	29,948	18,103	39,676	755.7	1.65
Gulf Oil	29,910	17,265	57,600	519.3	1.13
Standard Oil (Chicago)	18,610	17,149	52,282	356.0	1.09
Shell Oil	14,431	16,127	36,384	396.6	0.89
Occidental Petroleum	9,555	5,560	34,165	279.7	1.12
PEMEX	7,286 22,986 ^{1/}	18,558	103,270	70.6 222.6 ^{1/}	0.39 1.24 ^{1/}

FUENTE: Jaime Corredor, El Petróleo en México, Trabajo preparado en su primera versión para el Oxford Energy Seminar (Septiembre 1980). Cuadro 47.

^{1/} Valuando las ventas interiores a los precios internacionales.

C U A D R O 8

MEXICO: PARTICIPACION EN LAS RESERVAS MUNDIALES PROBADAS DE HIDROCARBUROS
Al 1o. de enero de 1980
(Millones de Barriles)

	Total de Hidrocarburos	Crudo	Gas Natural
A. Reservas Mundiales probadas	1,096,169	640,569	455,590
B. Reservas de los países exportadores netos	989,048	593,677	395,371
C. Reservas de los países exportadores netos, excluyendo a la OPEP y la URSS	154,753	91,086	63,667
D. México ^{1/}	45,803	33,560 ^{2/}	12,243
México/A	4.2%	5.2%	2.7%
México/B	4.6%	5.6%	3.1%
México/C	29.6%	36.8%	19.2%

FUENTE: Jaime Corredor, El Petróleo en México, trabajo preparado en su primera versión para el Oxford Energy Seminar. (Septiembre 1980). Cuadro 13.

1/ Datos oficiales, diciembre 1979.

2/ Incluye condensados y líquidos del gas.

C U A D R O 9
MEXICO: RESERVAS DE HIDROCARBUROS Y SU COMPOSICION
1938-1980. (Miles de Millones de Barriles)

Años	Total	Crudo ^{2/}		Gas Natural ^{3/}	
		Volumen	% del Total	Volumen	% del Total
1938	1.2	0.8	64.9	0.4	34.4
1948	1.4	1.0	71.1	0.4	28.3
1958	4.1	2.3	56.1	1.6	38.3
1968	5.5	2.7	49.6	2.4	42.8
1969	5.6	2.8	50.7	2.3	41.8
1970	5.6	2.9	51.7	2.3	40.9
1971	5.4	2.8	52.3	2.2	40.4
1972	5.4	2.8	52.6	2.2	39.9
1973	5.4	2.8	52.4	2.2	39.8
1974	5.8	3.1	53.5	2.2	38.7
1975	6.3	3.4	54.1	2.4	37.6
1976	11.2	6.4	57.7	3.9	34.8
1977	16.0	9.1	56.8	5.6	34.8
1978	40.2	25.6	63.7	11.8	29.3
1979	45.8	33.6	66.8	12.2	26.6
1980 ^{1/}	60.1	-	-	-	-
1981	72.0	48.04	66.1	23.92	33.7
1982	72.0	48.04	66.1	23.92	33.7

FUENTE: Nacional Financiera, La Economía Mexicana en Cifras (México, 1981) y Banco de México, Informe Anual 1982, p. 82.

^{1/} No hay desglose oficial.

^{2/} Incluye crudo, condensados y líquidos del gas.

^{3/} PEMEX utiliza un factor de conversión de 5,000 pies cúbicos por barril de petróleo equivalente.

C U A D R O 10
MEXICO: RESERVAS PROBADAS DE HIDROCARBUROS TOTALES
POR AREAS PRODUCTORAS
(Marzo 18 de 1980)

A r e a	Millones de barriles	% del Total
Golfo de Campeche	14,506.4	29.0
Mesozoico Tabasco-Chiapas	10,004.4	20.0
Golfo de Sabinas	1,000.4	2.0
Chicontepec	17,507.7	35.0
Otros	7,003.1	14.0
T O T A L	<u>50,022.0</u>	<u>100.0</u>

FUENTE: Jaime Corredor, El Petróleo en México, Trabajo preparado en su primera versión para el Oxford Energy Seminar (Septiembre, 1980), Cuadro 8.

C U A D R O 11

RESERVAS PROBADAS TOTALES DE HIDROCARBUROS
Al 31 de Diciembre de 1981)

	Crudo Barriles	Líquidos del Gas	Gas seco equi- valente a crudo	Hidrocarburos Líquidos Tota- les ^{1/}
Zona Norte	432,010,189	294,896,272	3,359,630	2,970,526
Centro	1,410,019,330	195,923,071	756,364	2,362,306
Sur	944,585,988	75,602,524	250,492	1,270,680
Sureste	6,036,676,534	1,639,114,102	4,082,638	13,758,429
Marina	28,330,716,917	3,386,836,723	2,326,020	34,043,574
Chicontepec	10,929,762,657	1,322,354,324	5,344,748	17,596,865
T O T A L	<u>48,038,771,615</u>	<u>8,914,727,016</u>	<u>15,009,882</u>	<u>72,008,380</u>

FUENTE: PEMEX, Memoria de Labores (México, 1982).

^{1/} Millones de barriles.

C U A D R O 12
 PRODUCCION DE PETROLEO CRUDO, 1901-1982
 (Miles de Barriles de 159 litros)

Años	Producción ^{1/}	Años	Producción ^{1/}	Años	Producción ^{1/}
1901	10	1931	33,039	1961	116,820
1902	40	1932	32,805	1962	121,563
1903	75	1933	34,001	1963	125,829
1904	126	1934	38,173	1964	129,504
1905	251	1935	40,241	1965	132,141
1906	502	1936	41,026	1966	135,021
1907	1,004	1937	46,907	1967	149,924
1908	3,931	1938	38,818	1968	160,486
1909	2,712	1939	43,306	1969	168,379
1910	3,632	1940	44,448	1970	177,599
1911	12,546	1941	43,386	1971	177,273
1912	16,550	1942	35,149	1972	188,011
1913	25,683	1943	35,459	1973	191,482
1914	26,222	1944	38,503	1974	238,271
1915	32,893	1945	43,877	1975	294,254
1916	10,545	1946	49,533	1976	327,285
1917	55,293	1947	57,118	1977	396,226
1918	63,828	1948	59,773	1978	485,297
1919	87,073	1949	62,227	1979	590,570
1920	157,069	1950	73,881	1980	764,300
1921	193,398	1951	78,780	1981	832,320
1922	182,278	1952	78,907	1982	968,560
1923	149,585	1953	74,098		
1924	139,678	1954	85,230		
1925	115,515	1955	91,370		
1926	90,421	1956	94,096		
1927	64,121	1957	92,197		
1928	50,151	1958	100,641		
1929	44,688	1959	105,758		
1930	39,530	1960	108,772		

FUENTE: Nacional Financiera, La Economía Mexicana en Cifras (México, 1981).

Banco de México, S.A., Informe Anual 1980.

Revista Economía Nacional, Informe rendido por el Director General de PEMEX. (México, mayo 1983), p. 7-16.

1/ Producción de crudos, condensados y líquidos de absorción.

CUADRO 13

ELABORACION DE DERIVADOS DEL PETROLEO, 1970-1980
(BARRILES POR DIA)

Año	Gas Licuado	Gasolinas	Diesel	Combustóleo	Turbosinas	Asfaltos	Lubri- cantes	Grasas	Parafinas	Gas Seco
1970	36,203	140,227	83,296	130,521	8,455	23,164	5,282	134	1,164	13,318
1971	37,386	144,164	82,726	125,893	8,945	24,452	5,326	140	1,433	15,315
1972	40,243	154,440	94,268	142,393	9,893	23,620	6,036	169	1,486	15,385
1973	47,063	161,597	104,860	149,981	12,178	21,058	6,296	189	1,658	15,600
1974	50,518	180,003	137,605	170,674	15,710	12,945	7,332	227	1,833	19,778
1975	51,701	185,271	151,066	178,752	15,277	11,293	8,090	178	1,534	12,011
1976	55,699	211,989	162,634	199,962	16,910	11,765	8,342	254	1,667	14,115
1977	65,836	231,367	182,395	233,211	21,230	12,063	7,481	252	1,863	20,184
1978	74,038	245,975	198,523	243,735	20,247	13,203	7,820	209	2,025	20,342
1979	90,570	285,068	215,299	237,490	25,079	14,767	7,562	209	1,805	22,737
1980	119,751	327,919	244,240	308,478	27,566	16,817	7,623	189	2,180	28,929

FUENTE: PEMEX, Anuario Estadístico (México, 1980).

C U A D R O 14
MEXICO: RELACION DE RESERVAS PROBADAS A PRODUCCION ANUAL, 1938-1980
(Años de Reserva)

Años	Reservas Totales	Crudo ^{1/}	Gas Natural
1938	28	29	88
1948	21	16	54
1958	27	22	30
1968	20	17	20
1969	19	17	19
1970	18	16	17
1971	18	16	17
1972	17	15	16
1973	16	15	15
1974	15	13	15
1975	14	12	15
1976	23	19	25
1977	29	22	37
1978	60	52	63
1979	57	57	57
1980 ^{2/}	48 ^{3/} 58 ^{3/}	49	47

FUENTE: Banco de México, Informes Anuales. (México 1980-1982).

Jaime Corredor. El Petróleo en México, Trabajo preparado en su primera versión para el Oxford Energy Seminar. (Septiembre 1980). Cuadro 59.

^{1/} Incluye crudo, condensados y líquidos del gas.

^{2/} Al 18 de marzo de 1980.

^{3/} Con las reservas revisadas al 10. de septiembre de 1980.

C U A D R O 15
 MEXICO: PRODUCTO INTERNO BRUTO DEL SECTOR INDUSTRIAL, 1976-1982
 (Millones de Pesos de 1970)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Total	214,950	220,556	243,597	271,138	296,046	321,418	313,163
Tasas de Crecimiento (por ciento)	-	3	10.45	11	9.19	8.57	-2.57

FUENTE: NAFINSA, La Economía Mexicana en Cifras 1984. (México, 1984).

C U A D R O 16
 MEXICO: CONSUMO NACIONAL APARENTE DEL SECTOR MANUFACTURERO, 1975, 1980, 1981
 (Pesos Corrientes)

Años	Producto Manufacturero	Exportaciones	Importaciones	Consumo Nacional Aparente
1975	256,701	22,510	69,921	304,112
1980	985,013	94,757	394,157	1,284,413
1981	1,311,493	100,550	522,511	1,733,454

FUENTE: NAFINSA, La Economía Mexicana en Cifras 1984 (México, 1984). Cuadro 4.14.

PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL, PETROLERO Y DEL RESTO DE LA ECONOMIA 1970-1980.
A Precios Corrientes y Constantes (1970=100)

Años	P R E C I O S C O R R I E N T E S					
	PIB-Total	Tasa de Crecimiento %	PIB-Resto	Tasa de Crecimiento %	PIB-Petrolero	Tasa de Crecimiento %
1970	444,271.0	-	436,350.0	-	8,921.2	-
1971	490,011.0	10.3	479,321.0	9.8	10,690.1	19.8
1972	564,727.0	15.2	554,099.0	15.6	10,627.3	- 0.6
1973	690,891.0	22.3	679,197.0	22.6	11,694.0	10.0
1974	899,707.0	30.2	877,151.0	29.2	22,555.6	92.9
1975	1,100,050.0	22.7	1,070,570.0	22.0	29,476.2	30.7
1976	1,370,970.0	24.6	1,339,900.0	25.2	31,069.9	5.4
1977	1,849,265.3	34.9	1,789,280.0	33.5	59,985.3	93.0
1978	2,337,395.3	26.4	2,261,280.0	26.4	76,115.3	26.9
1979	3,067,526.4	31.2	2,944,110.0	30.2	123,415.0	62.1
1980	4,276,490.4	39.4	3,993,710.0	35.6	282,783.0	129.0
P R E C I O S C O N S T A N T E S						
1971	462,804.0	-	453,602.0	-	9,201.6	-
1972	502,086.0	8.5	492,209.0	8.5	9,877.0	7.3
1973	544,307.0	8.4	533,725.0	8.4	10,581.5	15.0
1974	577,568.0	6.1	565,425.0	5.9	12,143.5	14.8
1975	609,976.0	5.6	596,538.0	5.5	13,438.0	10.7
1976	635,831.0	4.2	621,358.0	4.1	14,473.3	7.7
1977	657,722.0	3.4	641,711.0	3.3	16,010.7	10.6
1978	711,982.0	8.2	692,494.0	7.9	18,717.4	16.9
1979	777,163.0	9.1	755,033.0	9.0	22,129.9	18.2
1980	841,855.0	8.3	814,513.0	7.9	27,341.2	23.5

FUENTE: SPP, Sistema de Cuentas Nacionales, 1970-78 y 1978-80.

C U A D R O 18

PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA PETROLERA EN LA INVERSION PUBLICA FEDERAL REALIZADA, 1970-1978
(Millones de Pesos)

Años	T o t a l		Sector Industrial			Industria Petrolera			
	Monto (1)	Variación Anual % (2)	Monto (3)	Variación Anual % (4)	Participación en el Total (5) = 3/1	Monto (6)	Variación Anual % (7)	Total (8) = 6/1	Sector In dustrial (9) = 6/3
1970	29,205	10.9	11,097	15.7	38.0	5,440	8.3	18.6	49.0
1971	22,397	(23.3)	9,329	(15.9)	41.6	5,288	(2.8)	23.6	56.7
1972	33,298	48.7	11,481	23.1	34.1	6,250	18.2	18.8	54.4
1973	48,838	49.7	16,222	41.3	32.5	7,708	23.3	15.5	47.5
1974	64,817	30.1	23,346	43.9	36.0	10,181	32.1	15.7	43.6
1975	95,767	47.7	39,754	70.3	41.5	14,684	44.2	15.3	36.9
1976	108,611	13.4	49,955	25.7	40.0	21,202	44.4	19.5	42.4
1977	140,102	29.0	63,293	26.7	45.2	33,064	55.9	23.6	52.2
1978	215,821	54.0	104,454	65.0	48.4	62,781	84.9	29.1	60.1

FUENTE: Secretaría de la Presidencia, Dirección de Inversiones Públicas (México, 1970-78).

1/ Se refiere a las inversiones que el Sector Público Federal realiza en petróleo, gas y petroquímica.

C U A D R O 19
PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA PETROLERA EN LA INVERSION
FIJA BRUTA DEL PAIS. 1939-1978.
(Millones de Pesos)

Años	Total Nacional		Industria Petrolera ^{1/}		Participación en el Total Nacional % (5) = 3/1
	Monto (2)	Variación Anual % ^{2/} (2)	Monto (3)	Variación Anual % ^{2/} (4)	
1939	413	-	24	-	5.8
1948	3,706	27.6	168	24.1	4.5
1958	20,685	18.8	1,327	23.0	6.4
1968	62,625	12.1	5,114	14.4	7.8
1969	72,700	10.8	5,022	(1.8)	6.9
1970	82,300	13.2	5,440	8.3	6.6
1971	81,600	(0.9)	5,288	(2.8)	6.5
1972	97,800	19.9	6,250	18.2	6.4
1973	126,400	29.2	7,708	23.3	6.1
1974	173,600	37.3	10,181	32.1	5.9
1975	221,700	27.7	14,684	44.2	6.6
1976	269,500	21.6	21,202	44.4	7.9
1977	339,400	25.9	33,064	55.9	9.7
1978	475,100	40.0	69,535	103.3	14.66

FUENTE: Banco de México, S.A., Subdirección de Investigación Económica y Bancaria, Cuaderno 1970-78.

^{1/} Para 1939, 1948 y 1958 se trata de inversión pública federal autorizada, para los demás años es inversión realizada.

^{2/} Para 1948, 1958 y 1968 las variaciones representaban tasas medias de crecimiento anual durante las décadas 1939/48, 1948/58 y 1958/68, respectivamente.

C U A D R O 20
 EVOLUCION DEL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION NACIONAL, DEL SECTOR
 INDUSTRIAL Y DE LA INDUSTRIA PETROLERA A PRECIOS CORRIENTES
 1960-1978
 (Variaciones Anuales en Porcentajes)

Años	Valor Bruto de la Pro- ducción Nacional	Sector Industrial	Industria Petrolera		
			Total	Petróleo	Petroquímica
1965 ^{1/}	10.4	11.0	9.3	8.3	65.8
1966	10.9	12.0	3.5	2.6	23.3
1967	8.9	10.3	13.1	12.5	23.4
1968	10.1	10.6	7.8	6.3	31.4
1969	10.4	11.3	5.8	4.4	23.6
1970	11.7	12.5	8.3	8.6	5.5
1971	7.3	5.4	4.1	3.9	6.3
1972	12.9	13.8	11.5	10.3	24.7
1973	20.9	21.5	6.9	6.5	11.3
1974	32.6	35.8	71.3	70.9	75.4
1975	21.2	20.0	16.0	16.6	10.6
1976	23.0	23.6	13.3	13.1	15.1
1977	35.9	38.6	52.5	53.7	40.6
1978	25.7	26.9	28.3	28.0	31.3

FUENTE: Elaborado con información del Cuadro 22.

^{1/} Las variaciones para este año representan tasas medias de crecimiento anual para el quinquenio 1960-65.

C U A D R O 21

PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA PETROLERA EN EL VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION NACIONAL Y DEL SECTOR INDUSTRIAL, 1970-1978
(Millones de Pesos a Precios Corrientes)

Año	Sector Industrial ^{1/}		Industria Petrolera		Petróleo		Petroquímica	
	Monto Total (2)	Participación en VBP % (3) = 2/1	Monto Total (4)=7/10	Participación % Sector Industrial (6) = 4/2	Monto Total (7)	Participación % Sector Industrial (9) = 7/2	Monto Total (10)	Participación % Sector Industrial (12)=10/2
			A1 VBP (5)=4/1		A1 VBP (8)=7/1		A1 VBP (11)=10/1	
1970	301,870	46.1	21,539	7.1	19,839	3.1	1,700	0.3
1971	318,276	46.1	22,422	7.1	20,615	3.0	1,807	0.3
1972	362,137	46.5	24,994	6.9	22,741	2.9	2,253	0.3
1973	439,991	46.7	26,723	6.1	24,215	2.6	2,508	0.3
1974	597,673	47.9	45,782	7.7	41,383	3.3	4,399	0.4
1975	717,214	47.4	53,118	7.4	48,253	3.2	4,865	0.3
1976	886,407	47.6	60,168	6.9	54,568	2.9	5,600	0.3
1977	1,228,898	48.6	91,745	7.5	83,871	3.3	7,874	0.3
1978	1,558,878	49.0	117,694	7.5	107,355	3.4	10,339	0.3

FUENTE: SPP, Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática (México, 1970-78).

^{1/} Integrado por las Ramas de Actividad: Minería, Petróleo, Petroquímica, Manufacturas, Construcción y Electricidad.

C U A D R O 22

PIB, VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION Y CONSUMO INTERMEDIO DE LA INDUSTRIA PETROLERA

Año	M i l l i o n e s d e P e s o s C o r r i e n t e s						
	PIB Petrolero	Tasa de Crecimiento %	Valor bruto de la Producción Petrolera	Tasa de Crecimien- to %	Consumo Intermedio Petrolero	Tasa de Crecimien- to %	
1970	8,921.2	-	20,899.0	-	11,997.8	-	
1971	10,690.1	19.8	23,766.9	13.7	13,076.8	9.2	
1972	10,627.3	-0.6	25,407.0	6.9	14,779.7	13.0	
1973	11,694.0	10.0	31,677.4	24.7	19,983.4	35.2	
1974	22,555.6	92.9	52,417.7	65.4	29,862.1	49.4	
1975	29,476.2	30.7	60,253.8	14.9	30,777.6	3.1	
1976	31,069.9	5.4	68,035.0	12.9	36,965.1	20.1	
1977	59,985.3	93.0	101,428.0	49.1	41,443.1	12.1	
1978	76,115.3	26.9	128,674.0	26.9	52,558.6	26.8	
1979	123,415.0	62.1	200,462.7	55.8	77,047.5	46.5	
1980	282,783.0	129.1	387,567.3	93.4	104,784.3	36.0	

FUENTE: \$PP, Sistemas de Cuentas Nacionales, 1970-78 y 1978-80.

C U A D R O 23

EXPORTACIONES TOTALES, SU RELACION CON EL PIB Y CON LAS EXPORTACIONES PETROLERAS, 1970-1980
(Millones de Pesos)

Año	Exportaciones Totales	Exportaciones Totales Reales ^{1/}	Tasa de Crecimiento %	Exportaciones Totales Reales PIB-Total Real	Exportación Total Real Exportaciones Petroleras Reales
1970	16,107.1	16,107.1	-	3.6	3,358.3
1971	17,056.3	16,109.3	0.0	3.5	4,349.0
1972	20,813.3	18,504.7	14.9	3.7	7,786.9
1973	25,875.5	20,385.6	10.4	3.7	8,353.6
1974	35,636.5	22,876.9	12.2	4.0	2,317.8
1975	38,249.4	21,209.2	-7.3	3.5	699.5
1976	56,440.9	26,176.3	23.4	4.1	677.1
1977	104,992.0	37,342.3	42.7	5.7	468.1
1978	138,057.0	42,052.7	12.6	5.9	341.9
1979	200,687.0	50,844.3	20.9	6.5	233.7
1980	351,613.0	69,217.3	36.1	8.2	155.0

FUENTE: SPP, Sistema de Cuentas Nacionales, 1970-1978 y 1978-1980.

^{1/} A precios de 1970 (1970=100).

C U A D R O 24

EXPORTACIONES PETROLERAS Y SU RELACION CON EL PIB Y CON LAS EXPORTACIONES TOTALES, 1970-1980
(Millones de Pesos)

Año	Exportaciones Petroleras	Exportaciones Petroleras Reales ^{1/}	Tasa de Crecimiento %	Exportaciones Petroleras Reales PIB-Total Real	Exportaciones Petroleras Reales Totales Reales
1970	479.6	479.6	-	.02	2.97
1971	392.2	370.4	22.8	.08	2.29
1972	267.3	237.6	35.9	.05	1.28
1973	309.8	244.0	2.7	.04	1.19
1974	1,537.5	987.0	304.5	.17	4.31
1975	5,468.1	3,032.1	207.2	.49	14.29
1976	8,336.1	3,866.1	27.5	.61	14.76
1977	22,431.0	7,978.0	106.4	1.21	21.36
1978	40,384.9	12,301.4	54.2	1.72	29.25
1979	85,870.5	21,755.4	76.9	2.80	42.78
1980	226,907.0	44,668.1	105.3	5.30	64.53

FUENTE: SPP, Sistema de Cuentas Nacionales, 1970-1978 y 1978-1980.

^{1/} SPP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal 1981.

^{1/} A precios de 1970 (1970=100).

C U A D R O 25

NIVEL DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DEL PETROLEO
MEXICANO DE EXPORTACION

(Dólares por Barril)

Año	Mes	Día	Maya	Istmo	Promedio
1978	Enero				12.82*
1978	Abril				12.72*
1979	Enero				13.36*
1979	Abril				16.36*
1979	Julio				19.31*
1979	Octubre				23.48*
1980	Enero				32.00
1980	Mayo				33.50
1980	Julio				34.50
1981	Junio	4	30.60	38.50	34.55
1981	Julio	1	32.60	N.D.	-
1981	Septiembre	1	29.00 E.U.A.	34.5 E.U.A.	31.75
			30.00 Europa	36.0 Europa	33.00
			31.00 Japón	36.5 Japón	33.75
1981	Octubre	31	28.50	35.00	31.75
1982	Enero	4	26.50	35.00	30.75
1982	Febrero	25	25.00	32.50	28.75
	(A partir del 1o. de marzo)				
1982	Agosto	25	-	35.00 Máximo 25.00 Mínimo (Para 40 millo- nes de barri- les a E.U.A.)	-

FUENTE: SPP, Boletín Mensual de Información Económica, Vol.IV, Núm.12.
CIDE, Crisis y Política Económica. Una Perspectiva Instrumental
(1978-1982), México, febrero 1984.

* Precio en el mercado de Venezuela.

DEUDA EXTERNA DEL SECTOR PÚBLICO A PRECIOS CORRIENTES Y CONSTANTES Y SU RELACION CON EL PIB Y LAS EXPORTACIONES TOTALES Y DEL SECTOR PETROLERO 1970-1980
(Millones de Pesos)

Año	Deuda Externa Corriente del Sector Público	Deuda del Sector Público a Precios Constantes ^{1/}	Tasa de Crecimiento %	Deuda a Precios Constantes PIB Total a Precios Constantes	Deuda Constante Exportaciones Totales Constante	Deuda Constante Exportaciones Petroleras Constante
1970	53,232.4	53,232.4	-	12.0	330.5	11,099.0
1971	56,402.3	53,270.7	0.0	12.2	330.7	14,381.5
1972	63,256.9	56,240.3	5.5	12.0	303.9	23,666.4
1973	88,309.3	69,572.9	23.7	18.4	341.3	28,509.7
1974	124,588.0	69,979.3	15.0	13.8	349.6	8,103.2
1975	180,468.0	100,069.0	25.1	16.4	471.8	3,300.4
1976	302,627.0	140,353.0	40.3	22.1	536.2	3,630.3
1977	517,355.0	184,006.0	31.1	28.0	492.8	2,306.4
1978	598,038.0	182,165.0	-1.0	25.6	433.2	1,480.9
1979	678,762.0	171,965.0	-5.6	22.1	338.2	790.4
1980	776,680.0	152,894.0	-11.1	18.2	220.9	342.3

FUENTE: La deuda corriente del sector público se obtuvo directamente de la Dirección General de Crédito de la SHCP. Las exportaciones provienen de SPP, Sistema de Cuentas Nacionales, 1970-78 y 1978-80.

C U A D R O 27

GASTO DEL SECTOR PÚBLICO A PRECIOS CORRIENTES Y CONSTANTES Y SU RELACION CON EL PIB Y LAS EXPORTACIONES
 TOTALES Y PETROLERAS, 1976-1980

Año	Gasto del Sector Público	Gasto del Sector Público a Precios Constantes ^{1/}	Tasa de Crecimiento %	Gasto del Sector Público Real PIB-Total Real	Gasto del Sector Público Real Exportaciones Totales Reales	Gasto del Sector Público Real Exportaciones Petroleras Reales
1976	450,500	208,934	-	3.3	79.8	540.0
1977	630,300	224,177	7.3	3.4	60.0	281.0
1978	861,900	262,539	17.1	3.7	52.4	213.4
1979	1,141,600	289,226	10.2	3.7	56.9	132.9
1980	1,695,400	333,750	15.4	4.0	48.2	74.7

FUENTE: La deuda corriente del Sector Público se obtuvo directamente de la Dirección General de Crédito de la SHCP, las exportaciones provienen de SPP, Sistema de Cuentas Nacionales, 1970-1978 y 1978-1980.

SPP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal 1981.

^{1/} A precios de 1970 (1970=100).

C U A D R O 28

MEXICO: BALANZA DE PAGOS ANALITICA, 1970-1982

(Millones de Dólares)

Concepto	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981 ^{1/}	1982 ^{2/}
Balanza en Cuenta Corriente	- 909	-3,692	-3,044	-1,779	-2,693	-4,865	-6,761	-12,544	-2,685
Balanza Comercial ^{2/}	-1,046	-3,719	-2,714	-1,854	-3,205	-3,178	-3,178	-4,511	6,585

FUENTE: Nacional Financiera, La Economía Mexicana en Cifras (México, 1984).

1/ Cifras preliminares.

2/ Exportación menos importación de mercancías.

C U A D R O 29

MEXICO: PRODUCCION, EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE PETROLEO CRUDO Y GAS NATURAL, 1938-1980
(Millones de Barriles y Miles de Millones de Pies Cúbicos por Año)

Año	P r o d u c c i ó n			I m p o r t a c i o n e s			E x p o r t a c i o n e s			
	Crudo ^{1/}	Tasa de Crecimiento Anual %	Gas	Tasa de Crecimiento Anual %	Gas	Tasa de Crecimiento Anual %	Crudo ^{1/}	Tasa de Crecimiento Anual %	Gas	Tasa de Crecimiento Anual %
1938	38.8	-	24.1	-	1.9	-	3.7	-	-	-
1948	59.8	54.12	35.6	47.71	18.2	957.89	7.1	91.89	-	-
1958	100.6	68.23	262.7	637.92	10.8	-40.66	0.6	-91.55	48.1	-
1968	160.5	59.54	576.9	119.60	15.7	45.37	3.8	533.33	43.1	-11.4
1969	168.4	4.92	608.0	5.39	17.0	8.28	-	-	42.6	-1.17
1970	177.6	5.46	665.2	9.4	17.8	4.70	-	-	38.8	-8.93
1971	177.3	- .17	643.4	- 3.28	19.4	8.98	-	-	20.4	-47.43
1972	185.0	4.34	660.2	2.61	15.8	-18.56	-	-	9.9	-51.48
1973	191.5	3.51	676.7	2.5	15.4	- 2.54	-	-	2.0	-79.80
1974	238.3	24.43	744.6	10.03	12.5	-19.84	5.8	-	0.4	-80.00
1975	294.3	23.5	786.4	5.61	5.8	46.4	34.4	493.1	-	-
1976	327.3	11.21	771.8	- 1.86	6.3	8.62	34.5	.29	-	-
1977	396.2	21.05	746.8	- 3.24	3.5	-44.44	73.7	113.62	2.4	-
1978	485.3	22.49	934.9	25.19	3.6	2.85	133.2	80.73	-	-
1979	590.6	21.70	1,064.6	13.87	-	-	194.5	46.02	-	-
1980	764.3	29.41	1,340.3	25.89	-	-	343.1	76.4	1.09	-
1981	343.7	10.39	1,545.4	15.3	-	-	440.8	16.81	3.126	286.79
1982	990.0	17.34	1,616.5	4.6	-	-	544.7	35.9	2.80	-11.4

FUENTE: De 1938 a 1980 elaborado con información de Ernesto Infante, La Industria Petrolera en México, su Evolución, Problemática y Perspectivas. Cuadro 2 (México: Junio, 1981) (Mimeografiado).

1981 y 1982 elaborado con información de Banco de México, Informes Anuales.

1/ Incluye crudo, condensados y líquidos del gas.

C U A D R O 30

EXPORTACIONES DE GAS NATURAL Y PRODUCTOS PETROLIFEROS, 1970-1980
(Miles de Barriles)

Año	Gas Licuado	Combustóleos y Residuos	Diesel	Kerosinas	Gasolinas	Asfaltos	Parafinas	Gas Natural ^{1/} M.m ³
1970	-	17,409	-	-	-	5,004	-	1,099,658
1971	-	12,396	-	-	-	4,682	1	578,145
1972	-	5,000	-	-	-	4,441	6	279,348
1973	-	5,074	6	128	294	3,167	30	57,963
1974	-	3,043	2,171	-	549	876	18	11,921
1975	105	1,380	471	-	612	-	-	-
1976	-	172	100	-	949	-	-	-
1977	-	192	238	38	1,183	-	-	67,622
1978	-	-	40	20	613	-	-	-
1979	2,161	1,442	98	-	-	-	-	-
1980	5,328	10,559	447	138	482	-	-	2,911,293

FUENTE: PEMEX, Anuario Estadístico, (México, 1980).

^{1/} Millones de metros cúbicos.

C U A D R O 31

CONTRIBUCION DE PEMEX A LOS INGRESOS EN CUENTA CORRIENTE DE LA BALANZA DE PAGOS, 1975-1980
(Millones de Dólares)

Año	Exportaciones de Mercancías y Servicios 1	Exportación de Mercancías 2	Déficit de Cuenta Corriente 3	Exportaciones de Petróleo, Gas y Productos Petrolíferos 4	Participación Porcentual		
					4/1	4/2	4/3
1975	6,303.0	2,858.6	3,769.0	418.7	6.6	14.6	11.1
1976	7,231.2	3,315.2	3,044.3	435.7	6.0	13.1	14.3
1977	8,436.6	4,450.8	1,550.3	1,015.4	12.0	22.8	65.5
1978	11,925.7	6,217.3	2,342.3	1,769.6	14.8	28.5	75.5
1979	16,131.5	8,798.2	4,856.4	3,878.9	24.0	44.1	79.9
1980	24,819.5	15,307.5	6,596.6	10,281.4	41.4	67.2	155.9

FUENTE: Banco de México, Informes Anuales (México, 1975-80).

C U A D R O 32

PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA PETROLERA EN LAS IMPORTACIONES TOTALES DEL PAIS, 1970-1979
(Millones de dólares)

Año	Importación Total del País		Industria Petrolera		Participación en el total Nacional %
	Monto	Variación Anual %	Monto	Variación Anual %	
1970	2,326.8	-	128.0	-	5.5
1975	6,580.2	23.1 ^{2/}	641.6	38.2 ^{2/}	9.8
1976	6,029.6	(8.4)	779.3	21.5	12.9
1977	5,487.5	(9.0)	720.6	(7.5)	13.1
1978	8,151.7	48.6	1,218.0	69.0	14.9
1979	11,997.4	47.2	1,438.2	18.1	12.0

FUENTE: SPP, Dirección General de Estadística 1970-78.

Banco de México, Subdirección de Investigación Económica y Bancaria, 1978.

SHCP, Dirección General de Aduanas, 1979.

1/ Se refiere exclusivamente a las importaciones totales de PEMEX.

2/ Representan tasas medias de crecimiento anual durante el período 1970-1975.

PRINCIPALES FORMAS DE FINANCIAMIENTO DEL DEFICIT DEL SECTOR PUBLICO MEXICANO, 1976-1982

Fuentes de Financiamiento	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Sector Petrolero Impuestos a la Exportación ^{1/}	7.8	18.3	28.3	48.2	163.7	233.9	457.8
Incremento Anual	-	128 %	55 %	70.32%	239.63%	42.88%	95.72%
Crédito Externo ^{2/}	N.D. ^{6/}	7,268.7	9,411.4	14,239.2	13,270.2	N.D. ^{6/}	10,771.1
Incremento Anual	-	-	29.48%	51.3	(6.81%)	-	-
Circulación emisión monetaria ^{3/}	154,800	195,700	260,300	346,500	461,200	612,400	991,500
Incremento Anual	30.9%	26.42%	33 %	33 %	33.1%	32.8%	61.9%
Sector Público Déficit ^{4/}	19,600.2	22,912.1	26,264.3	29,752.2	33,812.8	52,960.6	58,874.2
Incremento Anual	35.65%	16.9%	14.6%	13.3%	13.6%	56.6%	11.2%
Endeudamiento Neto Sector Público ^{5/}	5,151.2	2,987.3	2,588.8	3,334.7	4,110.2	N.D. ^{6/}	5,990.7
Servicio de la Deuda (Intereses más amortizaciones)	N.D. ^{6/}	4,281.4	6,822.6	10,904.5	9,160.0	12,426.6	4,780.4 ^{7/}

FUENTE: NAFINSA, La Economía Mexicana en Cifras, 1984 (México, 1984) y Banco de México, Informes Anuales 1976-1982.

^{1/} Impuestos Federales pagados por PEMEX, miles de millones de pesos.

^{2/} Crédito externo = servicio de la deuda más endeudamiento neto del Sector Público. Se mide millones de dólares.

^{3/} Millones de pesos. Se considera el medio circulante (M₁). Billetes y moneda metálica, más cuenta de cheques en moneda nacional.

^{4/} Millones de dólares.

^{5/} No coincide con la diferencia en los saldos, ya que incluye: un ajuste por variaciones en el saldo de la deuda externa denominada en dólares. Las fluctuaciones en el tipo de cambio de otras monedas extranjeras afectan el valor de los pasivos vigentes en dichas monedas, sin que existan movimientos en términos de flujos efectivo. El saldo al 31 de diciembre también incluye otros ajustes de menor cuantía. Se están tratando en millones de dólares.

^{6/} No disponible.

^{7/} Para convertir a dólares se tomó el promedio del tipo de cambio controlado durante el año. Un dólar = \$96.48.

MEXICO: SITUACION FINANCIERA DEL GOBIERNO FEDERAL, 1976-1982
(Miles de Millones de Pesos)

Concepto	1976	1977	1978	1979	1980 ^P	1981 ^P	1982 ^P
Ingresos Totales	163.1	231.8	309.2	418.7	683.1	935.9	1,095.3
Corrientes	160.9	228.9	302.2	417.4	680.9	935.2	1,087.9
De Capital	2.2	2.9	7.0	1.4	2.2	0.6	7.4
Egresos Totales	228.7	295.6	381.9	554.8	789.7	1,309.7	1,644.2
Corrientes	154.3	208.9	264.5	370.6	476.8	884.4	1,178.1
De Capital	66.7	74.7	95.4	147.9	275.0	332.6	311.7
Adefas	7.7	12.0	21.9	36.3	38.1	92.6	154.4
Corrientes	2.7	3.0	5.3	4.6	9.2	45.8	77.3
De capital	4.9	9.0	16.6	31.7	28.9	46.8	77.1
Déficit o Superávit							
Operaciones Propias	-65.6	-63.8	-72.7	-136.1	-106.8	-373.8	-548.9
Déficit o Superávit							
Cuentas Ajenas	-	-	-	-	-	-25.1	-60.3
Déficit o Superávit Total	-65.6	-63.8	-72.8	-136.1	-106.8	-398.8	-609.2
Financiamiento del Déficit							
Variación Neta de la Deuda	77.3	68.4	63.6	168.5	144.1	399.1	611.3
Interna	52.0	49.5	57.7	164.0	126.3	375.4	474.4
Externa	25.3	18.8	5.9	4.5	17.7	23.8	136.9
Amortización	10.0	17.5	48.8	82.6	78.9	791.3	987.8
Interna	8.4	13.3	24.4	27.0	57.4	743.7	948.7
Externa	1.6	4.2	24.4	55.5	21.5	47.6	39.1

FUENTE: Nacional Financiera, La Economía Mexicana en Cifras (México, 1984).

P Preliminar.

C U A D R O 35

ESTADISTICAS DEL REGIMEN FISCAL DE PETROLEOS MEXICANOS
(Millones de Pesos)

Ejercicio	Prestaciones Fiscales Federales Cubiertas	Participaciones Estatales
1970	1 585	145
1971	1 776	141
1972	1 921	186
1973	2 283	393
1974	3 600	532
1975	7 674	583
1976	9 682	374
1977	19 764	506
1978	30 283	554
1979	62 390	682
1980	168 107	*
1981	242 706	*
1982	317 640	*
1983	1 345 300	

* En virtud de la Ley de Coordinación Fiscal y la abrogación del Impuesto sobre Consumo de Gasolina, en este ejercicio no se dio participación a los Estados Federados en forma directa por parte del organismo.

NOTA: El sistema tributario vigente durante 1983, consistió en el pago de derechos sobre extracción de Hidrocarburos, que gravó a la tasa del 26.8% el barril de crudo extraído y barril de gas equivalente a crudo, al precio promedio en el mercado internacional, y una tasa complementaria del 5% sobre las exportaciones. La cifra incluye además de la carga del propio año, impuestos de años anteriores por 318.2 mil millones de pesos y 10.9 mil millones de pesos correspondientes a impuestos de importación.

C U A D R O 36
MEXICO: PARTICIPACION DE PEMEX EN LOS INGRESOS TRIBUTARIOS DEL
GOBIERNO FEDERAL, 1970-1982
(Miles de Millones de Pesos)

	Ingresos Tributarios Brutos del Gobierno Federal	Impuestos Federales Pagados por PEMEX	Contribución Relativa de PEMEX Por Ciento
1970	36.6	1.2	3.2
1971	40.1	1.2	3.0
1972	48.8	3.7	7.7
1973	62.5	2.1	3.3
1974	91.2	4.9	5.4
1975	124.7	8.6	6.9
1976	154.8	7.8	5.0
1977	218.7	18.3	8.3
1978	291.2	28.3	9.1
1979	394.7	48.2	12.2
1980	653.4	163.4	25.0
1981	938.9	233.9	24.7
1982	1,545.8	457.8	29.6

FUENTE: Banco de México, Informes Anuales (México, 1980-1982).
Jaime Corredor, El Petróleo en México. Cuadro 59.

C U A D R O 37

IMPUESTOS DE PEMEX Y SU COMPARACION CON EL PIB-TOTAL Y CON LAS EXPORTACIONES
 TOTALES Y PETROLERAS 1970-1980

(Millones de Pesos)

Año	Impuestos ^{1/} de PEMEX	Impuestos de PEMEX Reales ^{2/}	Tasa de Crecimiento %	Impuestos de PEMEX Reales		
				PIB-Total Real	Exportaciones Totales Reales	Exportaciones Petroleras Reales
1970	1,200	1,200	-	.03	.74	2.5
1971	1,200	1,133	5.6	.02	.70	3.1
1972	1,800	1,600	14.1	.03	.86	6.7
1973	1,200	945	-40.9	.02	.46	3.9
1974	4,900	3,145	332.7	.05	1.4	3.1
1975	8,600	4,768	151.6	.08	2.2	1.6
1976	7,800	3,651	-23.4	.06	1.4	9.4
1977	18,300	6,509	78.3	.10	1.7	8.2
1978	28,300	8,620	32.4	.12	2.0	7.0
1979	48,200	12,211	41.7	.16	2.4	5.6
1980	163,300	32,146	163.3	.38	4.6	7.2

FUENTE: SPP, Cuenta de la Hacienda Pública Federal 1981.

SPP, Sistema Nacional de Cuentas Nacionales 1970-78 y 1978-80, PIB y Exportaciones.

1/ Incluye todos los impuestos que PEMEX causa al Gobierno Federal.

2/ A precios de 1970 (1970=100).

C U A D R O 38

MEXICO: PARTICIPACION DEL DEFICIT DEL SECTOR PUBLICO EN EL
PIB 1976-1982
(Millones de Pesos)

Años	P I B	Déficit del Sector Público	%
1976	1,370,968.3	391,023.9	28.5
1977	1,849,262.7	520,936.4	28.2
1978	2,337,397.9	596,837.8	25.5
1979	3,067,526.4	678,538.6	22.1
1980	4,276,490.4	786,353.8	18.4
1981	5,874,386.0	1,389,098.3	23.6
1982	9,255,753.0 ^P	5,687,247.7	61.4

FUENTE: NAFINSA, La Economía Mexicana en Cifras 1984.
(México, 1984) Cuadro 5.25.

C U A D R O 39
INGRESOS POR VENTAS, 1970-1980
(Millones de Pesos)

Año	Crudo, Gas y Petróíferos Interiores	Crudo, Gas y Petróíferos Exteriores	Petroquímicos Interiores	Petroquímicos Exteriores	Varios	Total
1970	11,644	459	1,240	47	22	13,432
1971	12,836	385	1,323	41	42	14,627
1972	14,022	293	1,657	33	22	16,027
1973	16,117	384	1,949	59	26	18,535
1974	27,553	1,509	3,135	91	46	32,334
1975	29,043	5,234	4,067	54	46	38,444
1976	32,695	6,994	5,747	9	38	45,483
1977	43,752	23,355	9,023	76	45	76,251
1978	49,036	40,259	10,037	1,537	35	100,904
1979	62,117	89,214	12,419	2,477	107	166,334
1980	77,166	236,473	17,491	2,771	747	334,648

FUENTE: PEMEX, Anuario Estadístico. (México, 1980).

C U A D R O 40
PERSONAL Y SALARIOS DE LA INDUSTRIA PETROLERA, 1970-1983

Año	Número de Trabajadores			Erogaciones Millones de Pesos T o t a l
	Planta	Transitorios	Total	
1970	43 053	28 009	71 062	3 841
1971	44 153	31 345	75 498	4 389
1972	44 697	31 051	75 748	4 787
1973	45,633	31 023	76 656	5 048
1974	47 735	29 938	77 673	6 157
1975	49 166	32 037	81 203	8 037
1976	51 049	37 003	88 052	8 841
1977	52 669	39 011	91 680	11 546
1978	54 632	41 023	95 655	14 194
1979	58 484	44 787	103 271	21 893
1980	61 494	51 846	113 340	30 591
1981	63 816	59 010	122 826	43 336
1982	71 653	61 923	133 576	67 877
1983	77 883	67 694	145 577	100 149

NOTA: El personal de 1970-1983 no incluye la Rama de Proyectos y Construcción.

C U A D R O 41
MEXICO: PRODUCCION ANUAL DE REFINADOS, 1938-1980
(Millones de Barriles por Año)

Año	Total de Productos Obtenidos por Refinación <u>1/</u>	Tasa Media de Crecimiento Anual por Ciento
1938	33.7	-
1948	49.8	4.0
1958	94.3	6.6
1968	155.9	5.2
1969	161.3	3.4
1970	176.6	8.9
1971	177.7	1.2
1972	193.4	8.8
1973	206.1	6.6
1974	234.3	13.7
1975	240.9	2.8
1976	268.3	11.4
1977	300.6	12.0
1978	320.2	6.5
1979	349.9	9.3
1980	408.1	16.6

FUENTE: Jaime Corredor, El Petróleo en México, Trabajo preparado en su primera versión para el Oxford Energy Seminar. (Septiembre 1980). Cuadro 23.

1/ Incluye entregas a la industria petroquímica.

MEXICO: PRODUCCION, COMERCIO Y CONSUMO APARENTE DE PRODUCTOS REFINADOS^{1/}, 1938-1980
(Millones de Barriles por Año)^{2/}

Año	Producción	Importaciones ^{3/}	Exportaciones	Consumo Volumen	Aparente Tasa Media de Crecimiento Anual Por Ciento
1938	31.7	1.7	5.2	28.2	-
1948	46.9	4.6	5.9	45.6	4.9
1958	101.7	12.4	11.0	103.1	8.5
1968	148.2	11.8	16.1	143.9	3.4
1969	153.8	16.9	16.3	154.4	7.3
1970	167.7	17.3	22.4	162.7	5.3
1971	168.7	24.9	17.3	176.2	8.3
1972	184.5	25.5	9.4	200.6	13.8
1973	196.6	33.2	8.7	221.1	10.3
1974	223.4	23.6	6.7	240.4	8.7
1975	237.5	25.0	2.6	259.9	8.1
1976	258.4	15.7	1.2	272.9	5.0
1977	288.2	8.9	1.6	295.9	8.3
1978	307.9	14.5	0.7	321.7	8.9
1979	335.4	13.5	3.7	345.2	7.3
1980	408.1	0.2	50.7	357.6	3.6

FUENTE: Jaime Corredor, El Petróleo en México, Cuadro 4.

1/ Incluye gas licuado, gasolinas, combustóleo, diesel, kerosinas, lubricantes, parafinas y asfaltos.

2/ Barriles de combustóleo equivalentes.

3/ Incluye las realizadas por PEMEX y directamente por los consumidores.

C U A D R O 43
MEXICO: VOLUMEN DE LA PRODUCCION ANUAL DE PRODUCTOS
PETROQUIMICOS BASICOS
(Millones de Toneladas Métricas)

Año	Producción	Tasa Media de Crecimiento Anual por Ciento
1968	1.2	-
1969	1.7	41.6
1970	1.9	11.8
1971	2.1	10.5
1972	2.3	9.5
1973	2.6	13.0
1974	3.0	15.4
1975	3.6	20.0
1976	3.9	8.3
1977	4.2	7.7
1978	5.8	38.1
1979	6.3	8.6
1980	8.0	26.9

FUENTE: Jaime Corredor, El Petróleo en México, Trabajo preparado en su primera versión para el Oxford Energy Seminar. (Septiembre 1980). Cuadro 24.

C U A D R O 44

MEXICO: PRODUCCION, COMERCIO Y CONSUMO APARENTE DE PETROQUIMICOS BASICOS

(Millones de Toneladas Métricas por Año)

Año	Producción	Importaciones ^{1/}	Exportaciones	Consumo Aparente
1968	1,157.0	166.6	94.1	1,229.5
1969	1,721.1	185.3	106.3	1,800.1
1970	1,931.1	189.0	66.0	2,054.1
1971	2,095.1	203.6	69.6	2,229.1
1972	2,310.4	270.3	54.4	2,536.4
1973	2,649.8	228.8	34.6	2,843.9
1974	2,977.8	253.8	21.2	3,210.5
1975	3,634.9	251.5	13.9	3,872.6
1976	3,946.3	329.0	1.7	4,273.5
1977	4,200.2	527.7	30.2	4,697.8
1978	5,788.1	536.2	700.8	5,623.5
1979	6,344.6	658.2	750.0	6,252.7
1980	8,047.0	721.2	1,213.1	7,555.1

FUENTE: Jaime Corredor, El Petróleo en México, Trabajo preparado en su primera versión para el Oxford Energy Seminar. (Septiembre 1980), Cuadro 5.

^{1/} Incluye los realizados por PEMEX y directamente por los consumidores.

C U A D R O 45

CAPACIDAD DE TRANSPORTE TERRESTRE Y MARITIMO, 1970-1980
(Metros Cúbicos)

Año	98% Capacidad Buques-Tanques	Auto-Tanques	Carro-Tanques	Número de Camiones de Estacas
1972	430,825	25,821	127,764	-
1973	458,333	41,760	136,960	280
1974	550,145	51,945	145,566	292
1975	578,462	55,239	156,944	319
1976	644,713	67,158	179,672	218
1977	779,541	85,095	194,472	229
1978	813,465	100,250	195,840	250
1979	989,205	130,443	199,088	355
1980	1,081,711	160,030	193,821	467

FUENTE: PEMEX, Anuario Estadístico. (México, 1980).

C U A D R O 46
 RED DE OLEODUCTOS EN OPERACION, 1970-1980
 (Kilómetros)

Año	D I A M E T R O													Total
	4"	5"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"	30"	35"		
1971	-	-	-	72.2	532	342	89	409	127	-	-	-	1,571.2	
1972	-	-	-	72.2	532	342	89	409	127	-	-	-	1,571.2	
1973	-	-	15	190.2	293.5	380	125.1	421.9	326	204	-	-	1,955.7	
1974	-	-	25	373.2	313.5	380	176.1	421.9	443	348	-	-	2,480.7	
1975	-	-	72	373.2	426.5	380	166.6	421.9	438	381	111	-	2,770.2	
1976	-	-	84	466.7	575.7	375	237.6	421.9	477.5	381	601	-	3,620.4	
1977	13	-	180.8	382.7	696.5	365	301	421.9	354	1,023	601	111	4,338.9	
1978	13	-	105.5	266.7	594.5	375	340.4	421.9	446	1,109	878	308	4,384.0	
1979	15	40.8	26.9	160.5	337.5	352	96.7	292.3	537.9	916.6	1,280	718	3,962.2	
1980	15	40.8	26.9	416.5	337.5	352	96.7	292.3	537.9	1,020.6	-	-	5,134.2	

FUENTE: PEMEX, Anuario Estadístico. (México, 1980).

C U A D R O 47

RED DE GASODUCTOS EN OPERACION, 1970-1980
(Kilómetros)

Año	D I A M E T R O													Red de Dís- tribución (Varios Diá- metros)	Total		
	4"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	30"	36"			42"	48"
1971	128	141	143.4	389	679.4	522.6	311.1	-	74.7	249	1,549.6	-	-	-	-	112.3	4,300.1
1972	128	141	271.4	389	679.4	522.6	311.1	-	74.7	249	1,610.5	-	-	-	-	167.8	4,544.5
1973	128	141	241.4	389	675.6	536.1	519.7	-	134.7	249	1,737.9	-	-	-	-	167.6	4,950.2
1974	128	166	271.4	389	675.6	536.1	519.7	-	152.7	249	1,853.9	-	-	-	-	353	5,294.4
1975	128	166	271.4	389	675.6	556.1	519.7	-	152.7	249	1,944.9	-	-	-	-	353	5,405.4
1976	116	257.5	295.4	406	736	542.1	674.2	-	152.7	250	2,004.4	-	16	-	-	402	5,450.3
1977	116	321	302.9	435	706	542.1	672.7	-	215.7	250	1,475.5	40	157.3	-	-	402	5,636.1
1978	116	335	307.7	525	869.7	542.1	830.7	-	213.2	250	1,568.5	580	224.4	-	-	402	6,767.3
1979	87.5	214.5	274.2	494.3	694	540.8	536.8	22.2	217.9	169.4	2,099.8	713.1	136.3	145	1,102	1,009.1	8,458.9
1980	87.5	516	227.2	494.3	745.7	540.8	569.3	22.2	195.7	169.4	2,299.8	713.1	136.3	145	1,102	1,022.1	9,046.4

FUENTE: PEMEX, Anuario Estadístico. (México, 1980).

BIBLIOGRAFIA

- Banco de México, S.A., Informes Anuales. México, 1974-1982.
- The Mexican Economy in 1983. México, mayo 1983.
- Banco Mundial. Informe sobre el Desarrollo Mundial 1983. Madrid, Tecnos, 1983.
- Baumol, W. J. Economic Theory and Operation Analysis. USA: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N.J., 1972.
- Beltrán del Río, Abel. "El Síndrome del Petróleo Mexicano". Comercio Exterior 30 (junio 1980): 556-569.
- Beteta, Mario Ramón. "Informe rendido por el Director General de Pemex". Economía Nacional (mayo 1983): 7-16.
- Braga de Iñacdo, Jorge. "Currency Diversification and Export Competitiveness" Journal of Development Economics 11. (febrero 1982) 267-306
- Caves, Richard; Jones, Ronald. World Trade and Payments. USA: Little, Brown and Company, 1981.
- CIEN. El Financiamiento Público. Documento: E-19/E-95/México, junio 1983.
- Corredor, Jaime. El Petróleo en México. Trabajo preparado en su primera versión para el Oxford Energy Seminar. México, septiembre 1980.
- "Significado Económico del Petróleo de México". Energeticos (México, 1981): 1-7.
- Diarios Capitalinos. Marzo 19 de 1980.
- Excelsior. Marzo 19 de 1984.
- España Krauss, Emilio. El Comercio de los E.U.A. con México, de 1950 a julio 1982. Edición del autor, México, septiembre 1982.
- Gutiérrez, Roberto. "La Balanza Petrolera de México: 1970-1982". Comercio Exterior 29. (agosto 1979): 339-50.

- Hicks, John. The Crisis in Keynesian Economics. Gran Bretaña: The Camelot Press LTD, 1975.
- Henderson, J.M. y Quandt, R.E. Microeconomic Theory. A Mathematical Approach. USA, Mc Graw-Hill Book Company, 1971.
- Howe, Charles. Natural Resources Economics, Issues, Analysis and Policy. USA: John Wiley & Sons, Inc., 1979.
- Infante, José Ernesto. "La Industria Petrolera en México. Su Evolución, Problemática y Perspectivas". México, junio 1981. (Mimeografiado).
- Marion, Nancy P. y Svensson L.E.O. World Equilibrium with Price Increases: An International Analysis. Oxford Economic Papers, marzo 1984.
- Nacional Financiera. La Economía Mexicana en Cifras. México, 1981.
- La Economía Mexicana en Cifras. México, 1984.
- Ott D. J., Ott A.F. y Yoo J. H. Macroeconomic Theory. USA, Mc Graw Hill, 1975.
- Patinkin, Don. Money, Interest and Prices. New York: Harper, 1965.
- PEMEX. Anuario Estadístico 1980. México, febrero 1982.
- Memoria de Labores 1982. México, abril 1983.
- Saxe-Fernández, John. Petróleo y Estrategia. México y Estados Unidos en el Contexto de la Política Global. México: Siglo XXI, 1980.
- Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal. Programa Nacional de Energéticos 1984-1988. México, agosto 1984.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Dirección General de Aduanas. México, 1979.
- Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. Programa de Energía. Metas a 1990 y Proyecciones al año 2,000. (Resumen y Conclusiones).
- Secretaría de Programación y Presupuesto. Boletín Mensual, números 1, 9 y 10. México, enero 1981.

Secretaría de Programación y Presupuesto. Cuenta de la Hacienda Pública Federal. México, 1981.

-----, La Industria Petrolera en México. Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. México, 1982.

-----, Plan Global de Desarrollo, 1980-1982. México, abril 1980.

-----, Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988. México, mayo 1983.

-----, Sistema de Cuentas Nacionales. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México, 1982.

Smith, J.L. A Probabilistic Model of Discovery. Energy Laboratory Working Paper, MIT, 1980.

UNO MAS UNO. Marzo 18 de 1982.

World Bank. Energy in Developing Countries. Washington, D.C., julio 1980.

