

RESULTADOS PRINCIPALES EN LAS TRAYECTORIAS POLITICAS (1980S)

El texto es un artículo de: Willars A. Jaime Mario., *El petróleo en México: efectos macroeconómicos, elementos de política y perspectivas*, México, El Colegio de México, 1984, pp. 104-128.

En la trayectoria con políticas se analiza la evolución probable de la rama de hidrocarburos al instrumentar ciertas medidas de política en el sector. Asimismo, se evalúan las implicaciones que tendría sobre las variables principales de la actividad económica en México.

CUADRO 49
INCREMENTO EN EL CONSUMO DE COMBUSTIBLES EN GENERACION DE ELECTRICIDAD

Año	Gas Natural (MMPCD)	Combustóleo (MMPCD)	Total (MMPCD)	Porcentaje del total de ventas interiores trayectoria de referencia	porcentaje de ventas de ventas interiores de combustibles industriales trayectoria de referencia
1984	9.408	5.628	7.015	0.5	1.4
1985	4.203	2.598	2.737	0.2	0.5
1986	7.034	4.543	5.575	0.4	1.0
1987	19.591	13.320	16.208	1.0	2.8
1988	45.318	32.374	39.055	2.4	6.4
1989	45.522	33.757	40.468	2.3	6.37
1990	78.459	45.806	57.373	3.1	8.4

Esta proyección parte de los supuestos descritos en la trayectoria de referencia. Además, se incorporan las siguientes medidas de política:

i) Se supone la política de precios internos de los combustibles descrita en la proyección 1. Cabe señalar que se tomaron los niveles de precios en términos nominales; esto implica que su comportamiento real depende de la evolución del índice general de precios de la economía.

ii) Se incluye la política que fija los rendimientos mínimos que deberán alcanzar los automóviles nuevos (proyección 2).

iii) Conforme a los supuestos señalados en la proyección 3, los precios externos de los hidrocarburos crecen en términos reales en el período de pronóstico.

iv) Las empresas del sector energético -PEMEX y CFE- incrementan su eficiencia en el uso de productos petrolíferos. La primera de ellas en cinco por ciento a 1990 y la segunda en 0.5 por ciento a ese año (proyección 5).

v) Las tarifas nominales de energía eléctrica crecen de acuerdo a lo previsto en la proyección 6, lo que implica un aumento en términos reales.

9.1 Comportamiento del mercado internacional de petróleo crudo

La evolución del mercado internacional de petróleo crudo es determinante para el establecimiento de estrategias de exportación del mismo. Este pronóstico trata de resolver dos aspectos fundamentales en esta materia; por una parte, determinar qué es lo que conviene exportar, petróleo crudo o productos refinados y petroquímicos; y por la otra, qué volumen podría colocarse en el mercado internacional, sin afectar seriamente su comportamiento.

Debido a que existe un nivel alto de capacidad ociosa de refinación en otros países y dados los pequeños márgenes de rentabilidad, no parece conveniente asignar recursos de capital a expandir la capacidad de refinación en México con el propósito de exportar productos derivados del petróleo. De acuerdo a las previsiones de precios de los productos y a la estrategia de comercialización de las principales empresas petroleras, la rentabilidad de las inversiones difícilmente sería mayor que en el caso del petróleo crudo, además, se trata de áreas intensivas en capital, cuyos efectos en la generación de ocupación serían poco relevantes.

Con relación a la determinación de los volúmenes adecuados de exportación, conviene mencionar que el incremento acelerado de las exportaciones de México le permitió aumentar significativamente su participación en el mercado internacional. La participación de México en las exportaciones mundiales de petróleo crudo creció, de 0.3 por ciento en 1975 a 6.2 en 1982 (véase el cuadro 50). La importancia relativa de las ventas externas de petróleo de México en las exportaciones occidentales, excluyendo a la OPEP y a la OECD, se incrementó en el mismo lapso, de 4.9 a 46.8 por ciento respectivamente.

CUADRO 50
MÉXICO: PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN MUNDIAL
Y COMERCIO INTERNACIONAL DEL PETRÓLEO CRUDO
(EN POR CIENTOS)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Participación mundial								
Participación en la producción mundial	1.3	1.4	1.6	2.0	2.3	3.2	4.1	5.2
Participación en la oferta occidental	1.7	1.8	2.1	2.6	3.0	4.3	5.5	7.2
Participación en la oferta occidental Excluyendo OPEP y OECD	17.1	22.5	24.1	26.9	29.5	36.0	38.5	41.6
Comercio internacional								
Participación en las exportaciones mundiales	0.3	0.3	0.6	1.1	1.5	2.6	4.0	6.2
Participación en las exportaciones occidentales	0.3	0.3	0.6	1.2	1.6	2.9	4.5	7.2
Participación en las exportaciones occidentales Excluyendo OPEP y OECD	4.9	6.6	13.3	19.3	24.6	33.9	40.4	46.8

Fuente: Banco de datos de la Subgerencia de Estudios Económicos Internacionales, CEE, PEMEX.

Tomando en cuenta que México penetró significativamente en el mercado mundial del petróleo; que este mercado crecerá en los próximos años en promedio a una tasa cercana al dos por ciento; y, dado que existe capacidad adicional de producción en algunos países árabes; no parece factible aumentar sustancialmente el volumen de exportaciones mexicanas. En la determinación

del volumen total a exportar de petróleo crudo se adoptó el supuesto de que, la participación de México en la oferta exportable bruta mundial sería en 1990 prácticamente igual a la observada en 1983 (véase el cuadro 51). Cabe señalar que el comercio y demanda mundiales de petróleo, se basan en las previsiones elaboradas en un documento interno de Petróleos Mexicanos.¹ Esta última crece, entre 1983 y 1990, a una tasa promedio anual de 1.9 por ciento, mientras que el primero lo hace en 2.4.

CUADRO 51
DEMANDA MUNDIAL Y COMERCIO INTERNACIONAL DE PETROLEO CRUDO, 1983 y 1990
(MILLONES DE BARRILES DIARIOS)

	1983	1990	Tasa de crecimiento medio anual, (%)
Demanda mundial	54.610	62.281	1.9
Oferta exportable bruta	23.197	27.400	2.4
Exportaciones de México	1.538	1.700	3.1
Participación en la oferta exportable bruta (%)	6.6	6.2	-

Fuentes: Subgerencia de Estudios Económicos Internacionales 1983 y Cuadro B-77.

Con relación a los precios externos de petróleo crudo, se supone que el del "Istmo" crece en términos reales en uno por ciento en promedio anual, mientras que el del "Maya" lo hace en 2.8. Esto da como resultado que el precio promedio crezca en términos constantes en 2.0 por ciento (véase el cuadro B-87).

Este comportamiento parece razonable ya que el precio del petróleo tipo "Istmo" es comparable con los de petróleos ligeros de exportación de otros países y con el "precio marcador" utilizado por la OPEP. Cabe señalar que el supuesto de un aumento real del uno por ciento en el lapso 1983-90 concuerda con las previsiones actuales en otros Países.

9.2 Comportamiento de la actividad económica

En esta proyección el crecimiento real de la actividad económica, medido en términos del producto interno bruto, es menor al que resulta en la trayectoria de referencia. El nivel del PIB total es 1.3 por ciento más bajo en 1990 que en la proyección alternativa. Esto se debe a la instrumentación de la política de precios internos de los energéticos -tanto de petrolíferos como de energía eléctrica-, la cual deprime el ritmo de crecimiento de la actividad económica.

El PIB total muestra una tasa promedio anual de crecimiento del 5.2 por ciento (véase el cuadro B-88). De manera similar a la trayectoria de referencia, el sector industrial y en especial las manufacturas constituyen la fuente de dinamismo de la economía, en esta proyección estas últimas se incrementan

¹ véase Subgerencia de Estudios Económicos Internacionales 1983.

en promedio a una tasa del 6.2 por ciento. Por su parte, las ramas de petróleo y electricidad muestran tasas menores (3.9 y 4.4 por ciento respectivamente), como resultado de un ritmo de expansión del mercado interno más bajo que en la proyección alternativa. Sin embargo, la estructura del producto interno bruto total no es muy diferente en ambas trayectorias. El sector energético tiene una menor participación en el total en la trayectoria con políticas, mientras que los sectores agropecuario y comercio y servicios incrementan ligeramente su importancia relativa (véanse los cuadros 29 Y 52).

Esta proyección supone el mismo comportamiento del gasto del sector público que en la de referencia; los otros elementos de la demanda agregada muestran los impactos de la política de precios. El total de demanda aumenta a un ritmo menor, principalmente como reflejo de la disminución en el consumo privado. La exportación de bienes aumenta a tasas mayores ya que hay ramas donde se obtienen mayores excedentes exportables; esto es, al deprimirse el consumo privado, permite orientar mayores volúmenes al exterior (véase el cuadro B-89).

CUADRO 52
ESTRUCTURA DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL, 1982 y 1990
TRAYECTORIA CON POLITICAS (EN POR CIENTOS)

	1982	1990
Producto interno bruto total	100.0	100.0
Agropecuario	8.9	8.1
Minería	1.3	1.4
Petróleo y petroquímica	3.8	3.5
Manufacturas	22.8	24.1
Construcción	5.4	4.7
Electricidad	1.6	1.7
Comercio y servicios	56.2	56.5

Fuentes: *Secretaría de Programación y Presupuesto 1983a. Cuadro B-88.*

Una diferencia sustancial entre ambas proyecciones es el comportamiento del saldo en cuenta corriente de la balanza de pagos. En el período 1985-90 el déficit es sustancialmente menor en la trayectoria con políticas que en la de referencia (cuadro B-91). Son dos las variables que explican, básicamente, este resultado: por una parte las exportaciones de PEMEX y por la otra el pago de intereses sobre la deuda externa. Además, la importación de bienes aumenta en 0.2 puntos porcentuales menos en esta trayectoria que en la proyección alternativa, aunque la relación entre las tasas de crecimiento de éstas y del PIB es similar en ambos pronósticos, alrededor de 1.5.

Con relación a la exportación de PEMEX, el incremento se debe sobre todo al petróleo crudo, sus precios aumentan en mayor proporción. El incremento en valor de las ventas de petrolíferos, sin embargo, resulta no sólo por mejores niveles de precios, sino también por los excedentes que se obtienen al crecer menos el mercado interno. La reducción en los pagos por concepto de intereses, por su parte, son efecto del déficit más bajo, lo que provoca un

menor endeudamiento con el exterior. El comportamiento de las otras variables no tiene un impacto significativo en la evolución del déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos.

En este pronóstico la proporción del déficit con respecto al producto interno bruto total es menor al 1.0 por ciento a lo largo del período, lo cual implica que existirían amplias posibilidades de lograr su financiamiento, ya que su monto no es muy significativo. (Véase el cuadro 53).

CUADRO 53
SALDO EN CUENTA CORRIENTE DE LA BALANZA DE PAGOS
(MILES DE MILLONES DE DOLARES)
TRAYECTORIA CON POLITICAS

	Saldos en cuenta corriente	Proporción del PIB (en por cientos)
1983	1.706	1.4
1984	0.858	0.6
1985	(0.526)	0.3
1986	(0.932)	0.5
1987	(1.415)	0.7
1988	(1.438)	0.6
1989	(2.274)	0.8
1990	(2.106)	0.7

Nota: () significa déficit.

Fuente: Cuadro B-91.

Debido al comportamiento del valor exportado por PEMEX, su contribución a los ingresos de divisas del país es superior en este pronóstico que en la trayectoria de referencia. La participación en el total de ingresos en cuenta corriente es ligeramente menor al 50 por ciento en el período 1984-90. Por su parte, la importancia relativa en la exportación total de bienes en ese mismo lapso, es del orden del 70 por ciento (cuadro 54). Esto implica que en los distintos pronósticos realizados, la dependencia de la economía mexicana en los hidrocarburos para la generación de divisas, se obtendrá alta al menos en lo que resta de esta duda.

Una de las implicaciones que tiene la instrumentación de la estrategia de precios internos de los energéticos es el efecto sobre el nivel general de precios en la economía. El índice de precios al consumidor en la trayectoria con políticas es 6.2 por ciento superior que en la trayectoria de referencia. Cabe señalar que ese impacto se modera en parte, debido al menor crecimiento de la actividad económica (cuadro B-92).

CUADRO 54
CONTRIBUCION DE PETROLEOS MEXICANOS A LOS INGRESOS
DE DIVISAS 1983-1990 (EN POR CIENTOS)
TRAYECTORIA CON POLITICAS

	En el total de ingresos en cuenta corriente de la Balanza de Pagos	En el total de ingresos de exportación de bienes
1983	53.4	78.0
1984	48.4	73.3
1985	45.5	70.7
1986	45.9	70.5
1987	45.8	69.8
1988	45.4	69.5
1989	45.3	69.8
1990	46.8	70.9

Fuente: Cuadro B-18.

El índice de precios interno de los combustibles crece en términos reales en 4.7 por ciento, mientras que el salario mínimo lo hace en 0.7. El primero de ellos aumenta a una tasa real menor que en la proyección 1; esto se debe a que el supuesto de precios nominales es el mismo en ambos pronósticos, por lo tanto, como en la trayectoria con políticas la inflación es mayor, los precios crecen menos en términos reales. El mismo fenómeno sucede entre las proyecciones de referencia y con políticas respecto al comportamiento del salario real, ya que el supuesto en términos nominales es el mismo.

En lo que se refiere al tipo de cambio, éste se mantiene subvaluado a pesar de que los precios aumentan a un ritmo mayor en este pronóstico que en la trayectoria de referencia. El margen de subvaluación se reduce paulatinamente, aunque es superior al 20 por ciento al final de la década² (véase el cuadro 55).

CUADRO 55
EVOLUCION DEL TIPO DE CAMBIO (PESOS POR DOLAR)
TRAYECTORIA CON POLITICAS

	Tipo de cambio nominal	Tipo de cambio de equilibrio	Porcentaje de subvaluación
1983	150.6	92.3	38.7
1984	185.9	136.6	26.5
1985	241.3	182.4	24.4
1986	295.6	220.9	25.3
1987	350.0	256.7	26.7
1988	386.5	287.2	25.7
1989	427.2	340.1	20.4
1990	478.5	372.7	22.1

Fuente: Cuadro B-92.

² En este caso al igual que en la trayectoria de referencia se considera que el tipo de cambio se encontraba en equilibrio en 1978 y se aplicó los diferenciales de precios entre México y Estados Unidos a partir de esa fecha.

9.3 Evolución de las principales variables de la rama de hidrocarburos

El comportamiento de las ventas interiores de los productos elaborados por Petróleos Mexicanos está determinado por la evolución de la actividad económica en el país, la estrategia de precios internos de los energéticos y las medidas para incrementar la eficiencia en el uso de éstos.

Los precios internos de los productos elaborados por PEMEX se incrementan de acuerdo a los lineamientos señalados en la sección 2 de este capítulo. Conforme a la estrategia mencionada se pretende con esta propuesta corregir problemas de nivel y estructura de los precios internos de los distintos combustibles. En efecto, uno de los elementos considerados en la estrategia es el comportamiento de los precios de los combustibles con relación a los del resto de bienes y servicios. Como se observa en el cuadro 56, con excepción de la turbosina, el precio de los demás productos aumenta en términos reales en el período 1984-1990. El precio de la turbosina se incrementa de acuerdo al precio prevaleciente en el aeropuerto de Houston, por lo que su evolución en términos reales no es del todo relevante.

El gas natural, el combustóleo y el gas licuado son los que muestran los mayores crecimientos reales en el período. Los dos primeros debido a que se pretende corregir el diferencial con los precios externos de referencia, mientras que el último es consecuencia de corregir la estructura de precios relativos con otros combustibles.

CUADRO 56
CRECIMIENTO PROMEDIO DE LOS PRECIOS AL PÚBLICO DE PRODUCTOS PETROLIFEROS Y
PETROQUIMICOS, 1984-1990 (EN POR CIENTOS)
TRAYECTORIA CON POLITICAS

	En términos nominales	En términos reales
Gas natural	48.9	16.7
Gasolina Nova	29.8	1.1
Gasolina Extra	30.4	1.6
Otras gasolinas y kerosinas	32.1	3.5
Diesel	34.5	5.4
Combustóleo	49.1	16.8
Petróleo diáfano	32.9	3.5
Turbosinas	24.6	-2.4
Gas licuado	43.4	11.7
Otros productos petrolíferos	30.7	2.4
petroquímicos básicos	30.7	2.4

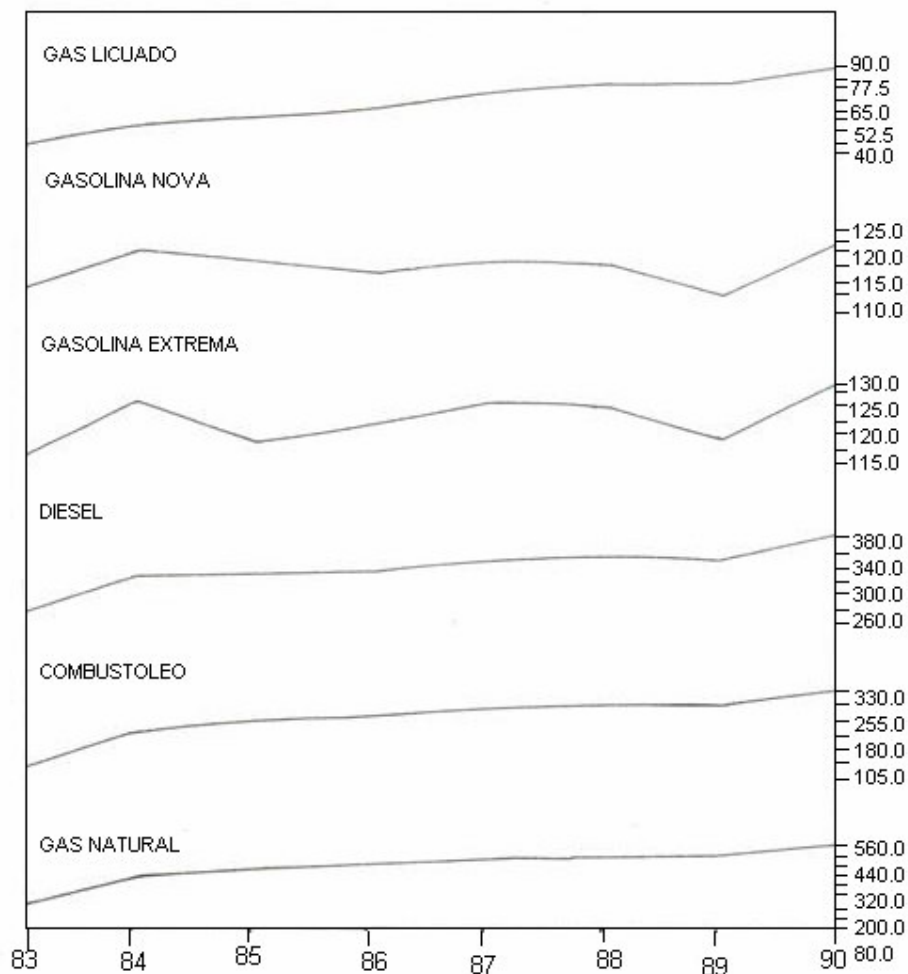
Fuentes: Cuadros B-92 y B-93.

En la gráfica 7 se observa el comportamiento de los precios reales de los principales productos. Cabe señalar que a pesar del aumento sustancial en el gas licuado, su precio en 1990 sería menor al que prevalecía en 1975. Corregir el deterioro observado en el lapso 1975-83 requeriría de aumentos en el precio del gas licuado mucho mayores, los cuales difícilmente se realizarían debido a las presiones que se generarían por parte de los consumidores.

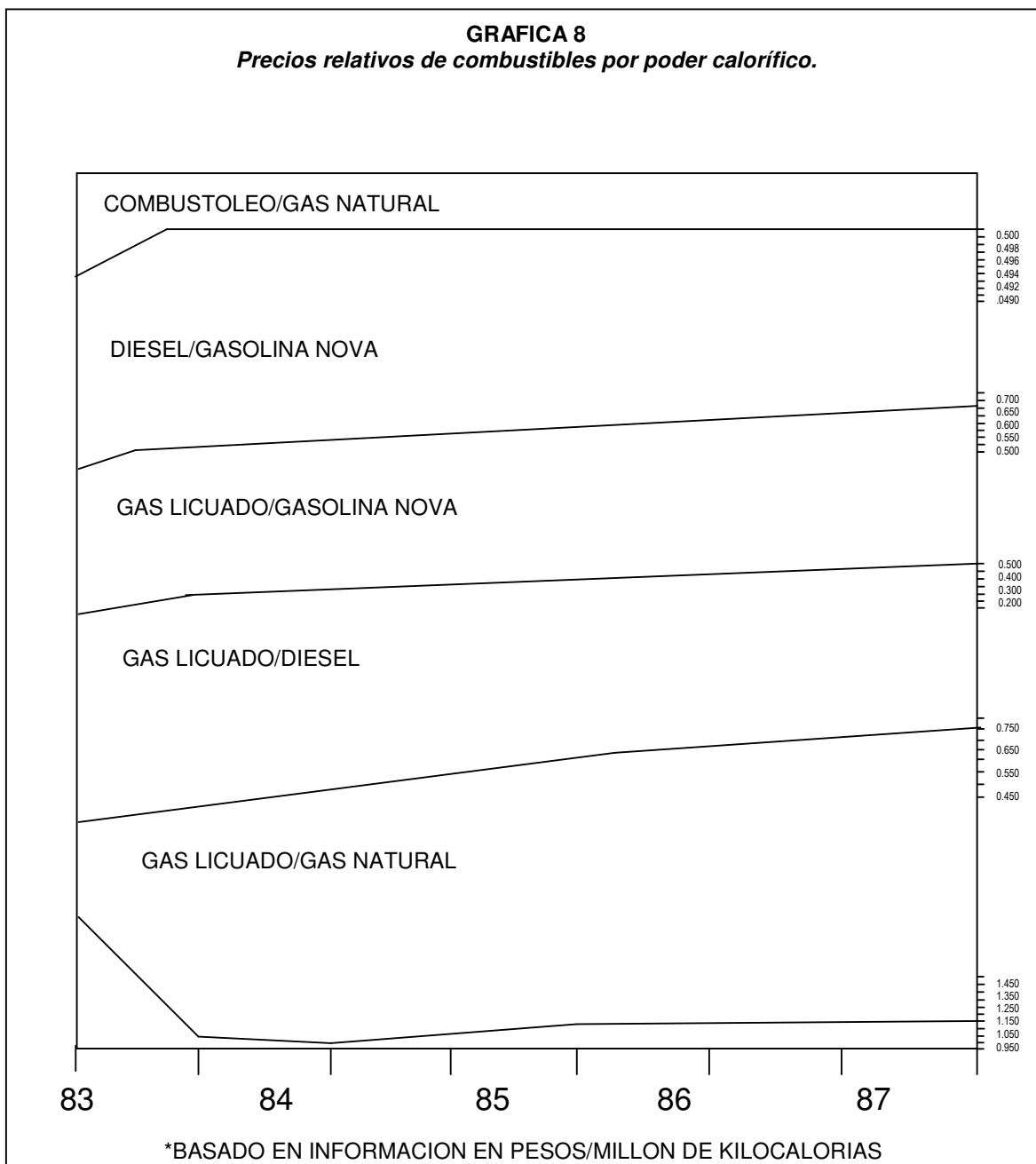
En lo que se refiere a la gasolina Nova, el precio de ésta en 1990 será alrededor de 20 por ciento superior en términos reales al observado en 1975. El diesel, el combustóleo y el gas natural mostrarán, como se mencionó, los crecimientos reales más significativos; los dos primeros serían más de tres veces superiores a los de 1975, mientras que el último será 5.6 veces mayor al de ese año.

De acuerdo a la estrategia propuesta, también se corregirían los problemas de estructura de los precios relativos de los combustibles (véase la gráfica 8). A partir de 1984 la relación de precios, en términos calóricos, entre el combustóleo y el gas natural alcanzaría la deseada, es decir, el valor del primero sería la mitad del segundo. El precio del diesel representaría alrededor del 70 por ciento del de la Nova. Por otra parte, el diferencial de precios entre el gas licuado y la gasolina Nova y el diesel se corregirían paulatinamente, hasta representar el 50 por ciento con relación al precio del primero de ellos y el 75 por ciento del valor del diesel.

GRAFICA 7
Indices reales de precios internos de combustibles
(Base 1975 =100)



GRAFICA 8
Precios relativos de combustibles por poder calorífico.



La relación entre los precios internos y los de referencia mejoraría sustancialmente. Respecto del gas natural y el combustóleo esta relación pasaría de menos del diez por ciento en 1982 a 60 por ciento en el primer caso y a cerca del 40 por ciento en el segundo. En el resto de los productos, con excepción de la gasolina Extra y la turbosina en que se alcanza el 100 por ciento se mantendría un diferencial de 20 a 30 por ciento. (Véase el cuadro 57 y la gráfica 9).

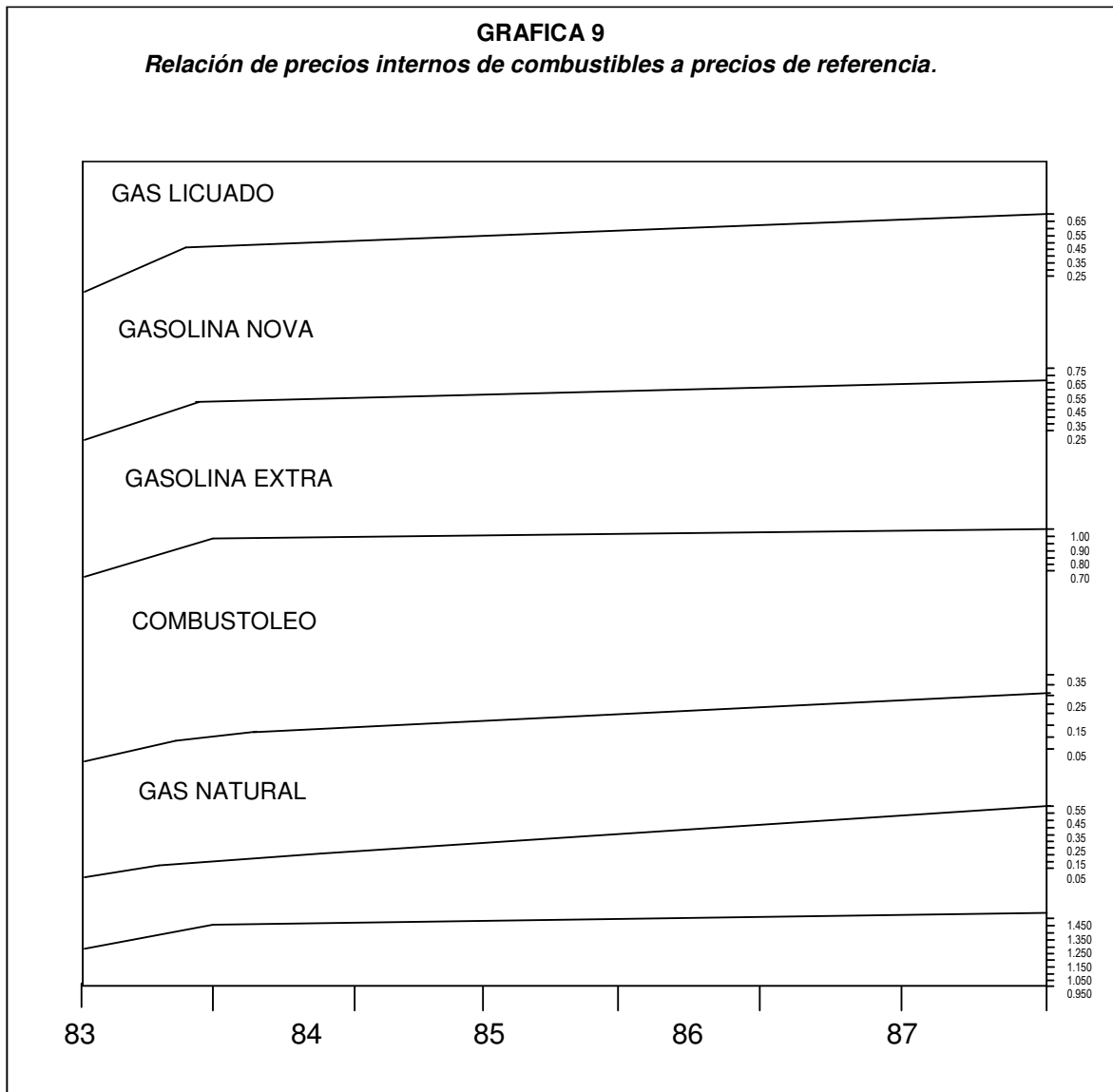
**RELACION DE PRECIOS INTERNOS A PRECIOS DE REFERENCIA, 1982 y 1990
(EN POR CIENTOS)
TRAYECTORIA CON POLITICAS**

	1982	1990
Gas natural	9.3	60.0
Gasolina Nova	48.8	70.0
Gasolina Extra	72.5	100.0
Otras gasolinas y kerosinas	33.5	78.0
Diesel	42.7	75.0
Combustóleo	8.7	38.2
Turbosinas	100.0	100.0
Gas licuado	35.4	68.8

El impacto principal de las medidas de precios propuestas en esta proyección es reducir el crecimiento de las ventas interiores de productos petrolíferos. Estas crecen cerca de 1.5 puntos porcentuales menos en este pronóstico que en la trayectoria de referencia; 4.8 por ciento en promedio anual contra 6.1 en esta última. Esto implica una reducción en el consumo mayor a 150 mil barriles diarios en 1990 (véanse los cuadros 31 y 58).

GRAFICA 9

Relación de precios internos de combustibles a precios de referencia.



CUADRO 58
VENTAS INTERIORES DE PETROLIFEROS, 1983-1990 *
TRAYECTORIA CON POLITICAS

	Miles de barriles diarios
1983	1240.6
1984	1264.0
1985	1331.9
1986	1403.3
1987	1481.5
1988	1558.3
1989	1632.6
1990	1721.3
Crecimiento promedio 1984-1990 (en por cientos)	4.8

Fuente: Cuadro B-95.

*Incluye gas natural.

CUADRO 59
CRECIMIENTO PROMEDIO DE LAS VENTAS INTERIORES, 1984-1990
(EN POR CIENTOS)
TRAYECTORIA CON POLITICAS

	1984-1990
Gas natural	0.5
Gasolina Nova	5.7
Gasolina Extra	2.9
Otras gasolinas y kerosinas	5.3
Diesel	5.0
Combustóleo	5.7
Petróleo diáfano	5.1
Turbosinas	5.5
Gas licuado	5.2
Otros productos petrolíferos	5.4
Petroquímicos básicos	9.7

Fuente: Cuadro B-95

De los productos que elabora PEMEX sobresale el comportamiento de las ventas interiores de Petroquímicos básicos, gasolina Nova y combustóleo (cuadro 59). El consumo interno del primero de ellos crece a tasas aceleradas; esto se debe a que la reacción a movimientos en los precios internos no es muy significativa. Las ventas de gasolina Nova muestran una tasa promedio menor a la observada en la trayectoria de referencia, como resultado de los mayores niveles de precios internos y el incremento en el rendimiento de los automóviles. En lo que se refiere al combustóleo, el aumento medio, anual de sus ventas internas es menor que en la proyección alternativa, debido a

menores requerimientos por parte del sector industrial, principalmente de la rama de hidrocarburos.

Las ventas internas de combustibles industriales -gas natural y combustóleo- se incrementarían en el período 1984-90, a una tasa media anual del 3.9 por ciento (cuadro B-97). El consumo del sector eléctrico de estos productos aumentaría en promedio anual en 2.3 por ciento, mientras que el resto de los sectores lo haría en 5.2.

En lo que se refiere a la rama de electricidad los menores requerimientos de combustibles se derivan de un crecimiento más rojo de la demanda de energía eléctrica. Esta aumenta en la trayectoria con políticas en 5.8 por ciento en promedio anual en el período de estudio, como resultado del crecimiento real en las tarifas de este producto.

La participación del sector eléctrico en el consumo de combustibles industriales disminuiría entre 1983 y 1990, de 47.3 en el primer año a 42.7 por ciento en el segundo. En este último año, la importancia relativa de esta rama en las ventas de gas natural sería del 23 por ciento, mientras que de las ventas de combustóleo representaría el 52 por ciento.

Como se mencionó en el diagnóstico del capítulo anterior, México se caracteriza por el uso intensivo de la energía.

Un indicador de este aspecto lo constituye el nivel de la relación entre el crecimiento del consumo de energéticos y del producto interno bruto. A continuación se muestra la evolución de esta relación para las ventas interiores de petrolíferos y de energía eléctrica en el Período 1965-1982 en comparación con lo proyectado en las trayectorias de referencia y con políticas.

Respecto a las ventas interiores de petrolíferos, la relación mencionada aumentó sustancialmente en la década de los setenta y principios de los ochenta -ésta osciló entre 1.4 y 1.3. La trayectoria de referencia estima que de acuerdo a la evolución de la actividad económica y de los precios reales de estos combustibles que resulta en este pronóstico, esta relación sería del orden de 1.1, esto es, similar a la observada entre 1965 y 1970. Por su parte, en la trayectoria con políticas se estima, que el nivel de esta relación podría ser menor a la unidad (de 0.9), similar a la observada en países con mayor grado de desarrollo. (Véase la gráfica 10).

En lo que se refiere a la relación entre el crecimiento de las ventas internas de electricidad y del PIB total, ha disminuido de 1.8 en el período 1965-70 a 1.4 en el lapso 1975-82. En este caso, y debido al propio proceso de modernización e incremento en el nivel de vida en la economía mexicana, en ambas proyecciones se estima que el nivel de la relación sería mayor a la unidad. En efecto, en la trayectoria de referencia sería de 1.3, mientras que en la proyección alternativa disminuiría a 1.1 (gráfica 11).

Como se mencionó, en esta última proyección el consumo de electricidad crecería a una tasa de 5.8 por ciento en promedio anual, en comparación con

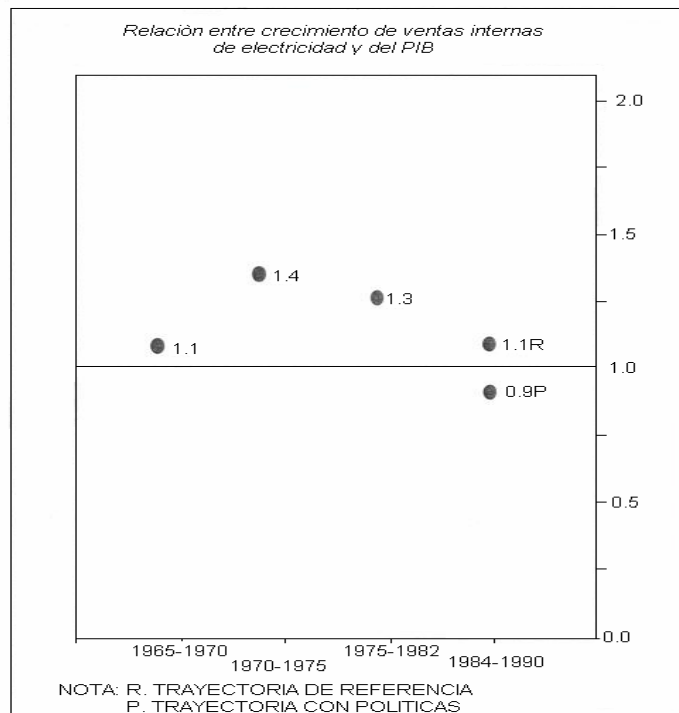
el 7.2 estimado en el pronóstico alternativo. Esta disminución se debe a que los precios internos de la energía eléctrica aumentan en términos nominales en 31.1 por ciento anualmente, lo que significa una ganancia real promedio anual de 2.1 por ciento.

Tomando como base los supuestos de generación de energía eléctrica en plantas que no utilizan hidrocarburos, los requerimientos de combustibles en plantas térmicas a base de hidrocarburos disminuirían significativamente en términos relativos. En efecto, muestran que en 1983 la participación relativa de las plantas de hidrocarburos en la generación total será del 69.1 por ciento, mientras que en 1990 ésta se situaría en 55.7 por ciento (véase el cuadro 60). Sin embargo, la dependencia de la generación eléctrica en los hidrocarburos continuaría siendo muy alta, aunque de acuerdo al análisis realizado en este capítulo y considerando los largos períodos de maduración de los proyectos en este campo, disminuir aún más esta dependencia es poco factible.

Los requerimientos de producción de hidrocarburos son menores en esta proyección debido al menor dinamismo del mercado interno. Respecto de la producción bruta de petróleo crudo ésta tendría que crecer en el período 1984-90, el nivel de extracción de crudo en 1990 ascendería a 3.6 millones de barriles diarios (véase el cuadro 61).

Con relación al gas natural, se tendría un incremento anual promedio del 1.5 por ciento en el lapso 1984-1990. Como se mencionó, este comportamiento se debe a la reducción en el ritmo de crecimiento de las ventas internas, al sustituir el combustible al gas natural en ciertos sectores y, en la disminución de las quemaduras de gas en el mar, al aprovecharse cabalmente la producción asociada al petróleo crudo. En 1990 la producción bruta total de gas natural sería de 4 156 millones de pies cúbicos diarios, comparado con 3 748 que se estima en 1983 (cuadro 62).

GRAFICA 10



CUADRO 61
PRODUCCION BRUTA DE PETROLEO CRUDO,
CONDENSADO y LIQUIDOS DEL GAS 1983-1990
TRAYECTORIA CON POLITICAS

Miles de barriles diarios	
1983	2851.918
1984	2895.328
1985	2964.307
1986	3055.692
1987	3207.549
1988	3309.649
1989	3511.350
1990	3621.052
Crecimiento promedio 1984-1990 (en por cientos)	3.5

CUADRO 62
PRODUCCION BRUTA DE GAS NATURAL 1983-1990
TRAYECTORIA CON POLITICAS

Millones de pies cúbicos diarios	
1983	3748.178
1984	3687.315
1985	3591.482
1986	3687.275
1987	3730.329
1988	3802.832
1989	3959.656
1990	4156.089
Crecimiento promedio 1984-1990 (en por cientos)	1.5

Del análisis descrito en esta sección se observa que la economía mexicana seguirá dependiendo significativamente de los hidrocarburos para la satisfacción de las necesidades internas de energía, así como para la generación de divisas y de ingresos para el gobierno federal. Sin embargo, existe un aspecto importante que debe tomarse en cuenta antes de comprometer cantidades adicionales de este recurso. Este se refiere al efecto que se tendría sobre las reservas de hidrocarburos y el costo que ello representaría para las generaciones futuras.

Las reservas totales de hidrocarburos ascienden actualmente a 72 008 millones de barriles de petróleo crudo equivalente (cuadro 63). Sin embargo, de éstas, 17 597 corresponden a la región de Chicontepec, cuyo desarrollo requiere de cuantiosos recursos de inversión y de un gran número de pozos, ya que se estima que el rendimiento promedio de éstos oscila entre 100 y 150 barriles por día, comparados con el rendimiento de los pozos del golfo de Campeche

algunos de los cuales producen más de 30 000 barriles diarios. En este sentido la explotación de la región de Chicontepec no podrá llevarse a cabo en el corto plazo, por lo que ésta será más factible en la década de los noventa.

En el cuadro 64 se presenta la evolución de la relación de reservas a producción, tanto en la trayectoria de referencia como en la de políticas. Considerando el volumen total de reservas de hidrocarburos a 1983, éstas alcanzarían para satisfacer hasta por 54 años el volumen actual de producción. Sin embargo, si a los 72 mil millones de barriles de reservas se les sustrae lo correspondiente a la región de Chicontepec, ya que el desarrollo de este campo sólo podrá ser factible en el mediano plazo, aun bajo el escenario de crecimiento moderado de la demanda interna y de las exportaciones (trayectoria con políticas), la relación de reservas a producción se ve fuertemente disminuida. Excluyendo a Chicontepec, la relación de reservas a producción de petróleo crudo es de 25.2 años en el escenario alto y de 26.4 en el escenario moderado.³

Cuadro 63
RESERVAS PROBADAS TOTALES DE HIDROCARBUROS AL 31 DE DICIEMBRE DE 1982
(MILLONES DE BARRILES)

	Petróleo crudo	Líquidos del gas	Gas seco equivalente a crudo	Hidrocarburos líquidos totales
Total	48,083.8	8,914.7	15,009.9	72,008.4
Zona norte	432.0	294.9	2,249.6	2,976.6
Zona centro	1,410.0	195.9	756.4	2,362.3
Zona sur	944.6	75.6	250.5	1,270.7
Zona sureste	6,036.7	3,639.1	4,082.6	13,758.4
Zona marina	28,330.7	3,386.8	2,326.0	34,043.6
Chicontepec	10,929.8	1,322.3	5,344.7	17,596.9

Fuente: *Petróleos Mexicanos 1983a.*

³ Estas cifras suponen que no se incorporarán nuevas reservas en ese período. Sin embargo, es de esperar que haya una asignación de recursos de inversión en este campo, con el fin de mantener un volumen adecuado de reservas.

CUADRO 64
ESTIMACIÓN DE LA RELACION DE LAS RESERVAS TOTALES
A PRODUCCIÓN, 1923 y 1990 (AÑOS)

	1983	1990	
		Trayectoria de referencia	Trayectoria con políticas
Petróleo crudo			
Total de reservas	53.8	35.6	37.2
Excluyendo Chicontepec	42.0	25.2	26.4
Hidrocarburos			
Total de reservas	53.8	35.1	36.1
Excluyendo Chicontepec	40.4	26.0	26.8

Cabe señalar que ambas proyecciones suponen una moderación en el ritmo de crecimiento de la demanda interna de productos petrolíferos, básicamente por la reducción en el dinamismo de la actividad económica y por los incrementos en los precios internos de estos productos. Sin embargo, si éstas últimas medidas no se instrumentan se requerirían mayores volúmenes de hidrocarburos y consecuentemente se deprimiría aún más la relación reservas a producción.

En este sentido debe darse prioridad a la incorporación de nuevas reservas para mantener una relación adecuada, mayor a 30 años, ya que México debe disponer de una reserva estratégica para las generaciones futuras. No es conveniente que el país sea dependiente de importaciones de hidrocarburos antes de la transición energética a otras fuentes alternas. Esto limitaría severamente las posibilidades de expansión de la economía.

Hay que recordar que se trata de un recurso no renovable, por lo tanto, en la medida que el consumo de hidrocarburos sea más racional; que se fomenten políticas de ahorro y uso eficiente de la energía; que se desarrollen otras fuentes primarias de energía; que la economía sea menos dependiente de los hidrocarburos para la generación de divisas y de ingresos para el gobierno federal, se estará garantizando la disponibilidad de este recurso para las generaciones futuras.