

# Situación y perspectivas petroleras mundiales

ANTONIO CASAS GONZÁLEZ  
RAMÓN HERRERA NAVARRO\*

Se debe tener mucho cuidado con el tratamiento de la problemática petrolera y, sobre todo, con la inclinación natural a extrapolar hacia el futuro las tendencias históricas y actuales. A esta inclinación se deben, en gran parte, los errores cometidos en años recientes por los pronosticadores. Asimismo, conviene no perder de vista el conjunto de las cosas y evitar caer en la tentación de no ver el bosque por concentrar la mirada en los árboles.

Algunos analistas parecen no percatarse del carácter cíclico de la economía mundial y no toman en cuenta que, debido al carácter finito de los recursos naturales, existe una tendencia subyacente hacia el estrechamiento a largo plazo de la oferta de petróleo convencional. Algunas veces se olvida que, independientemente de los acontecimientos petroleros actuales, el mundo ha entrado, definitivamente, en una fase de transición hacia otras fuentes de energía, precisamente como consecuencia de dicha tendencia.

\* Los autores son, respectivamente, Director Principal y Subgerente de Relaciones Internacionales de Petróleos de Venezuela, S.A. Este artículo se basa en un trabajo que se presentó en un seminario de la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE), celebrado en Santo Domingo, República Dominicana, en septiembre de 1983. Las opiniones aquí vertidas son personales.

## DERROTERO A LARGO PLAZO DE LA OFERTA

El incremento de los precios del petróleo, la recesión económica mundial, el drenaje de inventarios y el aumento en la producción de los países que no son miembros de la OPEP, a través de sus efectos en el consumo petrolero, crearon una sobreoferta que no se debe malinterpretar, es decir, no se le debe considerar como algo permanente y no transitorio. Al respecto, debe tenerse en cuenta que a pesar de dicha situación, el problema estructural persiste. La política de precios y de producción que siga la OPEP en adelante marcará la pauta y fijará el ritmo de dicho proceso.

En relación con lo que se ha llamado el problema básico del petróleo, conviene señalar lo siguiente: desde 1950 se ha observado una tendencia muy marcada al decrecimiento de la relación descubrimiento/producción petrolera mundial. En efecto, esta relación pasó de 5 en 1950 a 0.9 en 1980 (véase el cuadro 1).

Durante el período 1950-1959 el mundo tuvo un abastecimiento petrolero abundante y de bajo costo. Esto se debió, en gran parte, a que el volumen de petróleo que se descubría cada año (28 000 millones de barriles) era cinco veces mayor que la producción petrolera mundial (5 000 millones de barriles), lo cual dejaba un excedente de 23 000 millones de barriles que se añadían a las reservas probadas. Sin embargo, en los siguientes años, debido al crecimiento de la demanda, por un lado, y a la dismi-

CUADRO 1

*Tendencia del descubrimiento y producción mundial de petróleo crudo (Miles de millones de barriles)*

Período	Volúmenes promedios anuales		Tasa descubrimiento/producción
	Producción	Descubrimiento <sup>1</sup>	
1950-1959	5	28	5.6
1959-1969	11	32	2.9
1969-1979	20	29	1.5
1976-1980	22	20	0.9

1. Promedio anual de adición de reservas más producción durante el período.

Fuente: Agencia Internacional de Energía.

nación del volumen promedio anual de descubrimiento de nuevas reservas, por otro, se produjo una modificación paulatina de esta situación. En el período 1976-1980 el volumen promedio anual de producción se elevó a 22 000 millones de barriles, mientras que el volumen de petróleo descubierto ascendió a 20 000 millones de barriles, lo cual dejaba un déficit de 2 000 millones de barriles al año que se tenía que empezar a satisfacer a expensas de las reservas. Como consecuencia de este fenómeno, se redujo la duración teórica de las reservas probadas, que pasaron de 38 años en 1960 a 30 años en 1980 (véase el cuadro 2).

La baja en el volumen de descubrimientos de reservas obedece al proceso normal de exploración, pues se exploran primero las áreas más promisorias. Hasta ahora la búsqueda en estas áreas ha sido muy amplia, por lo que la extensión de aquellas otras donde pueda haber grandes yacimientos se ha reducido de modo importante.

Los geólogos estiman que en la actualidad sólo resta explorar 200 de las 600 cuencas sedimentarias del mundo. Consideran que la mitad de ellas son muy pequeñas como para contener yacimientos grandes o gigantescos y que de las 100 restantes apenas entre 40 y 45 podrían contener grandes volúmenes de hidrocarburos. Sostienen, asimismo, que de las 400 cuencas sedimentarias que se han explorado, sólo en 160 se ha encontrado petróleo; sin embargo, la mayoría se encuentra en el mar, en aguas profundas, o en zonas polares, por lo que su extracción requiere desarrollar nuevas tecnologías e implicaría altos costos.

CUADRO 2

*Duración teórica de las reservas petroleras mundiales, 1960-1980 (Miles de millones de barriles)*

Años	Reservas probadas	Producción	Duración teórica (años)
1960	290.0	7.7	38
1965	338.7	11.1	31
1970	530.5	17.5	30
1975	712.4	20.2	35
1980	649.0	22.0	30

A medida que ha transcurrido el tiempo se han perfeccionado los conocimientos tecnológicos para la exploración y el descubrimiento de petróleo. Debido a ello, en la actualidad se conoce de modo más preciso la localización de los posibles yacimientos petrolíferos y se comprende mejor su proceso de formación y acumulación. En vista de esto, ya no es realista esperar, por ejemplo, que puedan conseguirse volúmenes significativos de petróleo a profundidades superiores a los 5 000 metros. Hasta ahora las exploraciones efectuadas a esas profundidades han arrojado resultados poco satisfactorios. A esto se debe, en gran parte, que durante los últimos años las compañías petroleras hayan disminuido sus esfuerzos para localizar yacimientos marinos a grandes profundidades. Algunos geólogos piensan que tales yacimientos no existen y que, en caso de haberlos, se necesitarían mayores adelantos tecnológicos en la producción de petróleo y sustanciales aumentos en sus precios reales para que fuera económicamente factible explotarlos.

La Agencia Internacional de Energía (AIE) sostiene que "para mantener la actual producción petrolera mundial se requiere el descubrimiento anual de dos yacimientos del tamaño del Prudhoe Bay (Alaska) o un volumen de petróleo igual al descubierto en el Mar del Norte durante la última década". Sostiene, asimismo, que en un futuro no muy distante la producción física de petróleo llegará a su máximo y que tan pronto como se alcance (lo cual quizá haya ocurrido en 1979), la actual producción mundial sólo podrá mantenerse por algunos años más y luego comenzará a declinar. Advierte que esta reducción se podría contrarrestar parcialmente por medio de técnicas de recuperación. Empero —agrega—, esto tiene un límite. Señala al respecto que el límite técnico y económico se alcanza con una relación reserva/producción de entre 10 y 15 años. Por debajo de este nivel, la producción, indefectiblemente, debe declinar.

No obstante, conviene señalar que el proceso de disminución de la relación descubrimiento/producción mundial se ha frenado en los últimos años por el significativo descenso de la demanda y por que el aumento de los precios del petróleo crudo ha tenido un efecto positivo sobre las reservas probadas. Como se sabe, dicho aumento volvió económicamente factible la extracción de un volumen mayor de petróleo. Además, una buena parte del incremento en las reservas probadas se ha logrado mediante la revisión de las estimaciones (más que como resultado de un continuo esfuerzo exploratorio). La forma como se ha producido este incremento ha sido motivo de preocupación para algunos, pues se ha señalado que, así como se logró aumentar las reservas probadas por esa vía, también podría registrarse una disminución, en caso de que los precios reales bajen.

Como se puede apreciar en el cuadro 3, la relación descubrimiento/producción alcanzó su nivel más bajo en 1976 (0.29). En

CUADRO 3

*Tasa descubrimiento/producción mundial 1976-1981*

1976	0.29
1977	1.11
1978	0.81
1979	1.00
1980	1.31
1981	2.09

los años siguientes, debido a los factores señalados, experimentó una tendencia irregular hacia el alza que la situó en 2 para 1981.

De 1974 a 1980 la actividad exploratoria, medida por el número de cuadrillas sísmicas al mes (véase el cuadro 4), se incrementó 26%, mientras que las actividades de perforación, determinadas por el número de taladros activos, registraron un crecimiento de 45% de 1974 a 1983 (véase el cuadro 5).

Sin embargo, como se aprecia en el cuadro 6, las reservas probadas del mundo apenas se incrementaron 5% de 1974 a 1983. Lo anterior indica que las actividades de exploración y perforación han sido poco fructíferas, sobre todo si se tiene en cuenta que, como se anotó, una parte del aumento de las reservas pro-

basadas en los últimos años se debió a una revisión en las estimaciones.

También conviene mencionar que en los últimos años la actividad perforatoria del mundo se ha concentrado en América del Norte, Asia y América Latina. Sin embargo (como se aprecia en el cuadro 4), América Latina es la única área que registra un descenso en la actividad exploratoria de 1974 a 1983.

La concentración de la actividad perforatoria en Estados Unidos se debe, entre otras razones, a los menores riesgos de las inversiones que allí se realizan; a motivaciones de carácter político, relacionadas con el interés por reducir la dependencia del petróleo importado, y a que dicha actividad la realizan miles de buscadores independientes debido a que el régimen minero de ese país, a diferencia de otros, permite la propiedad privada sobre los recursos del subsuelo. Otra razón la constituyen las características geológicas de Estados Unidos, lo que determina la existencia de numerosos campos pequeños. El promedio de producción por pozo es de 16 barriles diarios (b.d.) y casi dos terceras partes de los pozos (550 000) son marginales. El promedio de producción de estos últimos apenas alcanza 3 b.d. Empero, su contribución a la producción total de Estados Unidos representa 13 por ciento.

Es oportuno mencionar que los países latinoamericanos y, en especial, los centroamericanos, deben tener muy en cuenta la experiencia estadounidense, ya que es un indicio cierto de que es posible poner a producir los yacimientos pequeños, sobre todo para atender el crecimiento de la demanda interna.

En contraste, la relativamente menor actividad exploratoria y perforatoria en el resto del mundo y, específicamente, en América Latina, se debe en gran parte a los riesgos de toda índole, incluyendo las nacionalizaciones, que las mismas entrañan. En vista de esto, es necesario encontrar fórmulas que permitan superar estas barreras. El descubrimiento y la explotación de recursos naturales requiere una buena dosis de conocimientos tecnológicos y de capitales, de los cuales generalmente carecen los países donde se localizan dichos recursos. Hay que buscar, entonces, la manera de lograr una canalización de capitales y tecnologías de las regiones industrializadas hacia estos países.

México, Brasil y Venezuela han estado manejando la idea de constituir una empresa trinacional que permita conjugar las capacidades y experiencias de sus empresas petroleras estatales, como un medio para lograr ese objetivo. Esta empresa trabajaría con base en términos estrictamente comerciales para desarrollar actividades de exploración y explotación petroleras, principalmente en los países latinoamericanos y ofrecería además programas de formación y entrenamiento de personal local.

La presencia de esta empresa podría representar una opción frente a las transnacionales petroleras, las que podrían servir a dichos países con fines de comparación. Lamentablemente, esta idea aún no ha podido materializarse por diversas razones, entre las que se encuentra, por supuesto, la difícil situación económica de los países promotores.

No hay que olvidar, en relación con la posibilidad de canalizar capitales y tecnologías de los países industrializados hacia América Latina, que ellos también están interesados en desarrollar su potencial petrolero. Esto se debe no sólo a que desean contar con una fuente de suministro adicional (que era su principal motivación en el pasado) sino a que, en caso de que el petróleo que se des-

CUADRO 4

Actividades geofísicas en el mundo, 1974-1980  
(Número de cuadrillas sísmicas mensuales)

	1974	1980	1980/1974
Medio Oriente	147	243	96
Asia	871	1 157	286
África	739	791	52
Europa	546	747	201
América del Norte	4 100	5 545	1 445
Estados Unidos	3 661	4 750	1 089
Canadá	439	795	356
América Latina	1 157	1 017	-140
Argentina	269	270	1
Bolivia	93	9	-84
Brasil	117	150	33
Chile	36	32	-4
Colombia	52	56	4
Ecuador	—	12	12
México	252	380	128
Paraguay	6	7	1
Perú	271	2	-269
Trinidad y Tabago	n.d.	—	—
Venezuela	56	60	4
Otros	5	39	34
Groenlandia	—	2	2
<i>Total</i>	<i>7 560</i>	<i>9 502</i>	<i>1 942</i>

CUADRO 5

Números de taladros activos, 1974 y 1983

	1974	1983	Incremento 1983/1974	
			Absoluto	%
Asia	1 019	1 579	560	55
América del Norte	1 588	2 125	537	34
América Latina	315	460	145	46
Europa	111	227	116	105
África	128	219	91	71
Medio Oriente	111	132	21	19
<i>Total</i>	<i>3 272</i>	<i>4 742</i>	<i>1 470</i>	<i>45</i>

CUADRO 6

Reservas probadas de petróleo en el mundo, 1974 y 1983  
(Miles de millones de barriles)

	1974	1983	Variación	
			Absoluta	%
Medio Oriente	352.7	369.3	16.6	5
Asia <sup>1</sup>	18.6	19.8	1.2	6
África	63.6	57.8	- 5.8	- 9
Europa	15.7	22.9	7.2	46
América del Norte	49.4	36.8	- 12.6	- 26
Estados Unidos	40.6	29.8	- 10.8	- 27
Canadá	8.8	7.0	- 1.8	- 20
América Latina	29.3	78.5	49.2	168
Argentina	2.3	2.6	0.3	13
Brasil	0.8	1.8	1.0	125
Ecuador	1.4	1.4	---	---
México	3.5	48.3	44.8	1 280
Venezuela	18.6	21.5	2.9	16
Otros	2.7	2.9	0.2	7
<i>Subtotal</i>	529.3	585.1	55.8	11
Países de economía planificada	109.4	85.1	- 24.3	- 22
<i>Total</i>	638.7	670.2	31.5	5

1. Incluye Asia del Pacífico.

cubra no se destine a la exportación, su oferta adicional contribuirá de cualquier manera a aliviar la presión sobre la demanda internacional y sobre los precios. A estos países les interesa, además, reducir su dependencia del energético de la OPEP. Esta situación, lógicamente, tiende a favorecer el desarrollo petrolero de los países latinoamericanos que no son miembros de esa organización y debería ser aprovechado en su interés.

#### DESENVOLVIMIENTO RECIENTE DE LA SITUACIÓN PETROLERA MUNDIAL

Luego de analizar la tendencia a largo plazo de la capacidad potencial de suministro petrolero, lo cual es de vital importancia para formarnos una idea de lo que está ocurriendo o de lo que puede ocurrir con la situación petrolera mundial, se pasará a analizar el otro aspecto importante: la demanda. Para ello, se verá cómo la han afectado el aumento de los precios y la recesión económica mundial.

Como se aprecia en el cuadro 7, la demanda petrolera mundial se incrementó 5 millones de barriles diarios (mbd) de 1973 a 1979, a pesar de que el precio de petróleo crudo se cuadruplicó en 1974. Sin embargo, se debe indicar que de 1974 a 1978 se produjo un aumento nominal del precio del crudo equivalente a 22%, que fue más que compensado por la inflación mundial y por las variaciones en el valor del dólar, debido a lo cual el precio del petróleo crudo, en términos reales, más bien experimentó un descenso de 11 por ciento.

En el cuadro 7 se muestra, asimismo, una reducción de la demanda de 9.4 mbd de 1979 a 1982 debida al efecto de la recesión económica más severa de los últimos 40 años y a la acumulación de los efectos negativos sobre la demanda derivados de los aumentos de precios de 1974 y 1979.

CUADRO 7

Oferta y demanda mundial de petróleo, 1973, 1979 y 1982  
(Millones de barriles diarios)

	1973	1979	1982	Incrementos		
				1979- 1973	1982- 1979	1982- 1973
Demanda	49.2	54.2	44.8	5.0	- 9.4	- 4.4
Oferta						
Producción de la OPEP <sup>1</sup>	31.1	31.3	18.8	0.2	- 12.5	12.3
Producción no OPEP <sup>1</sup>	18.1	22.0	23.0	3.9	1.0	4.9
Exportaciones netas de los países de economía planificada	1.3	1.8	2.0	0.5	0.2	0.7
<i>Total oferta</i>	50.5	55.1	43.8	4.6	- 11.3	- 6.7
<i>Variación de inventarios</i>	1.3	0.9	- 1.0	- 0.4	- 1.9	- 2.3

1. Incluye gas natural licuado.

Fuente: FMI y Paine Webber Mitchell Hutchins Inc.

Cabe mencionar que se ha determinado que la elasticidad-precio de la demanda de petróleo tiende a variar en función del tiempo, siendo mayor a largo que a corto plazo. Esto se debe a que los cambios en la infraestructura física o en la tecnología que provocan las variaciones en los precios no ocurren en forma instantánea, sino después de cierto tiempo.

Se estima que un aumento de 10% en el precio del petróleo provoca una disminución de la demanda de 1.5% a corto plazo y de 5% en el largo plazo. Se considera que además de este efecto directo se produce uno indirecto, debido a que un aumento real en los precios, al originar una reducción del consumo, ejerce una influencia negativa en el desenvolvimiento de la actividad económica que, a su vez, afecta de modo negativo el consumo.

Por otro lado, debe tenerse en cuenta que la demanda petrolera mundial es "elástica" en relación con el ingreso. En efecto, se ha determinado la existencia de una estrecha vinculación entre el crecimiento económico y el consumo de energía, del cual el petróleo es el componente más importante. La relación entre el comportamiento de estas dos variables se expresa mediante el coeficiente de energía, el cual mide la variación porcentual entre el PNB y el consumo de energía. Nos indica la cantidad de energía que se requiere para cada incremento en la producción de bienes y servicios. Hasta comienzos de la década de los setenta existía una relación de uno a uno entre ambas variables. Es decir, que un aumento de 1% en el PNB llevaba a un crecimiento similar en el consumo de energía. Sin embargo, a partir de 1973-1974, como consecuencia del alza en los precios del petróleo y de las medidas de conservación y de la sustitución por otras fuentes de energía, se ha producido una tendencia descendente muy marcada que ha provocado que deje de usarse como elemento básico para proyectar la demanda. Como consecuencia de este fenómeno se ha concluido que el consumo de energía por unidad de PNB es menor que lo que suelen indicar las tendencias a largo plazo durante los períodos de recesión económica. En vista de ello, se ha afirmado que no se podrá tener una clara evidencia del grado en que se ha afectado la intensidad del uso de energía en los países industrializados, en tanto no se produzca un proceso de recuperación económica.

Además de lo anterior, no es fácil distinguir la naturaleza de las variaciones en la demanda debido a que depende del efecto combinado de diversos factores que se interinfluyen.

En vista de ello podría producirse, por ejemplo, una elevación del consumo, paralela a un aumento de los precios, ya que este último se podría más que compensar con un incremento de la actividad económica.

Precisamente, la mencionada dificultad constituye uno de los elementos básicos de otra de mayor significación que ha dado lugar a una álgida polémica —muy importante por cierto—, ya que de ella depende, en gran parte, que los pronósticos sobre el futuro comportamiento del mercado petrolero sean optimistas o pesimistas. Nos referimos a la dificultad para determinar cuánto de la reducción en la demanda se debe a factores temporales relacionados con la recesión y cuánto a la introducción de cambios permanentes en el aparato productivo mundial. Es decir, cuánto de dicha reducción obedece a la influencia de factores coyunturales y, por lo tanto, está sujeta a variaciones del comportamiento de la economía, y cuánto se debe a razones estructurales y, por tanto, llamada a perdurar en el tiempo, independientemente de las variaciones cíclicas.

Quienes consideran que la disminución de la demanda se debe primordialmente a factores coyunturales, suelen opinar que se recuperará a medida que la economía mundial vaya saliendo de su actual recesión, y que el problema que habrá de confrontar el mundo para finales de la década de los ochenta será más bien de exceso de demanda antes que de sobreoferta. Los que así opinan sostienen que los países miembros de la OPEP no deben adoptar medidas que surtan efecto a mediano y largo plazos. Consideran implícitamente que el problema al que actualmente se enfrentan los países miembros de la OPEP es transitorio y, en virtud de ello, estos países simplemente deben dirigir sus esfuerzos a superar los obstáculos actuales.

Por su parte, hay quienes piensan que la reducción de la demanda obedece a la introducción de cambios estructurales en el aparato productivo, y que las respuestas a los aumentos de precios son permanentes e irreversibles. En vista de ello —alegan— si los países miembros de la OPEP desean superar sus dificultades actuales, deben introducir medidas dirigidas primordialmente a tener un efecto positivo sobre la demanda a mediano y largo plazos.

De lo anterior se deduce, y así lo han expresado algunos analistas, que para tener una idea clara sobre el futuro comportamiento del mercado petrolero es de vital importancia comprender cabalmente los factores determinantes de la demanda. Sin un claro entendimiento de este asunto, sería prácticamente imposible saber, por ejemplo, el efecto de una cierta reducción en los precios reales del petróleo.

Sin embargo, lo que sí se tiene claro es que una reducción en los precios originará (y, en efecto, la baja recientemente ocurrida así lo ha demostrado) una declinación del ritmo de desarrollo de fuentes distintas de energía y de campos petrolíferos de altos costos fuera de la OPEP.

Con relación a la naturaleza de la disminución de la demanda petrolera mundial se ha señalado que en buena parte es conse-

cuencia de las medidas de conservación más bien transitorias (pues tienen que ver con el volumen y la calidad de la energía consumida, antes que con un uso más eficiente de la misma). Al respecto se ha mencionado que entre esas medidas figuran: el mejor manejo de los termostatos, la reducción de los límites máximos de velocidad de los vehículos y el uso de automóviles más pequeños.

Además de esta forma fácil de conservación, existe otra que sí tiene un efecto duradero porque entraña un mejoramiento de la eficiencia en el uso de la energía. Ésta incluso puede dar lugar a un incremento en el volumen y la calidad de la demanda.

Mientras el primer tipo de medidas generalmente no involucra la realización de inversiones, el segundo tipo sí. Sin embargo, es importante destacar que la primera forma de ahorrar energía, la fácil, tiene una duración muy efímera ya que, por lo general, al producirse un mejoramiento en la situación económica, suele volverse a un comportamiento similar al anterior.

Algunos observadores opinan que ya se han cubierto casi todas las posibilidades de ahorro fácil de energía, que la mayor parte de la conservación registrada hasta ahora se ha debido a este tipo de medidas fáciles y que, por lo tanto, la duración de su efecto podría ser temporal y tendería a desaparecer a medida que comience a salirse de la recesión económica actual.

Otro elemento determinante de la demanda es la conversión o sustitución del petróleo por otras fuentes de energía. Se ha dicho que después de un rápido desplazamiento del petróleo por el carbón y por la energía nuclear (en menor grado) este proceso se ha estancado como consecuencia, inicialmente, del incierto comportamiento futuro de los precios y, posteriormente, por la reducción de las cotizaciones de la OPEP. A esto se han unido una serie de reservas en cuanto al efecto de dichas fuentes sobre el ambiente y los riesgos de seguridad que, principalmente, plantea la energía nuclear, sobre todo después del problema de "Three Miles Island". Igualmente, las proyecciones del ritmo de crecimiento de la generación de energía eléctrica se han modificado a la baja, lo que también ha afectado negativamente este proceso de sustitución.

Por último, se ha observado que conforme se han desarrollado estas fuentes, sus costos de producción se han encarecido debido a las cuantiosas inversiones para construir las infraestructuras y cumplir con las normas de seguridad y protección ambiental. Estas dificultades, y los costos de producción más elevados, han afectado particularmente a los productores tradicionales de carbón en Europa.

No obstante lo anterior, se considera que el carbón será la fuente incremental de energía más importante del mundo y que sus precios serán el punto de referencia, para fines competitivos, de los otros energéticos, sobre todo de los que se destinan al sector industrial y a la generación eléctrica.

Algunos analistas consideran que la principal causa de la disminución de la demanda petrolera mundial es el deterioro del crecimiento económico, seguido de las medidas de conservación y sustitución. Estas últimas en una relación de 6 a 4.

En un simposio sobre Economía de la Energía celebrado en Japón, en diciembre de 1981, un grupo de investigadores japoneses presentó un trabajo que concluía que 54% de la disminu-

ción del consumo se debía al deterioro del PNB, 27% a medidas de conservación y 19% a las de conservación o sustitución del petróleo.

La mayoría de los investigadores coincide en que el principal factor explicativo de la baja de la demanda petrolera ha sido la recesión económica mundial. Ésta ha afectado particularmente a las industrias que se caracterizan por un uso intensivo de la energía, como las del hierro y el acero, el aluminio, el cemento, y la petroquímica. Muchas de ellas han tenido que reducir bastante su producción o incluso cerrar. Se estima que algunas no se reabrirán y que, en todo caso, los equipos de las que puedan hacerlo o que vuelvan a instalarse incorporarán adelantos tecnológicos para usar la energía de modo más eficiente.

El combustible residual, debido a la relativamente mayor elasticidad-precio de la demanda, a los sustitutos como el carbón, ha sido el producto petrolífero más afectado por este proceso de sustitución del petróleo por otras fuentes.

Es importante mencionar que como consecuencia de los cambios estructurales en el aparato productivo mundial se ha observado una declinación en el índice de intensidad en el uso de energía, medido en términos de la que se requiere para producir un monto determinado de PNB. En efecto, este índice ha pasado de 4.05 barriles de petróleo equivalente por cada 1 000 dólares de PNB en 1973 a 3.6 barriles de petróleo equivalente en 1982. Parte de esta reducción se ha debido a un mejoramiento de la eficiencia en el uso de la energía y a cambios en la estructura económica, por ejemplo, modificaciones en la manera de producir algunos bienes y servicios. Este fenómeno es uno de los elementos que habrán de influir en el ritmo de desenvolvimiento futuro de la demanda petrolera mundial.

La mayoría de los investigadores opina que debido al fenómeno mencionado, principalmente, el futuro crecimiento de la demanda será más lento o moderado.

Una cuestión que vale la pena destacar es el efecto positivo indiscutible de los aumentos de los precios del petróleo. Se estima que de no haber sido por éstos, la demanda mundial hubiera alcanzado niveles del orden de los 80 mbd, prácticamente imposibles de satisfacer, y que las reservas probadas de petróleo del mundo se hubieran agotado sin haber dado tiempo para el desarrollo de otras fuentes de energía, lo cual hubiera colocado al mundo en una situación verdaderamente difícil. El aumento de precios se ha producido, pues, como respuesta al crecimiento vertiginoso de la demanda petrolera mundial.

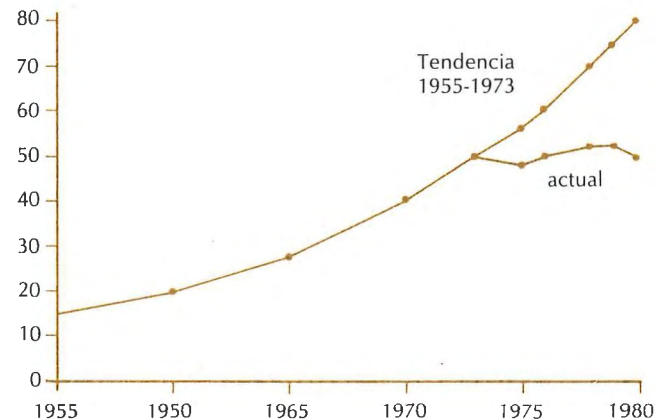
En la gráfica 1 se hace una comparación de la tendencia histórica del crecimiento de la demanda con la actual.

De lo planteado se desprende que los aumentos de precios han frenado el ritmo de crecimiento de la demanda de petróleo y estimulado el desarrollo de otras fuentes de energía y que el mundo ha entrado en un fase de transición hacia estas últimas, que se espera sea lo menos traumática posible.

Lo lamentable de todo este proceso es que los aumentos de cotizaciones se hayan producido a saltos y no de modo gradual, como hubiera sido lo ideal, lo cual, dicho sea de paso, se explica por la política de mantener los precios artificialmente bajos seguida por las empresas transnacionales hasta 1960.

GRÁFICA 1

*Demanda petrolera mundial,<sup>1</sup> 1955-1980*  
(Millones de barriles diarios)



1. Excluye a los países de economía centralmente planificada.

La OPEP ha desempeñado un papel muy importante en toda esta transición hacia otras fuentes de energía. A este respecto, es de hacer notar que en ocasiones esa organización ha actuado como un elemento moderador de las tendencias del mercado. Así, por ejemplo, a raíz de los aumentos de precios ocurridos en 1979, en respuesta a las alzas en el mercado ocasional, la OPEP fijó un tope a los precios de sus crudos (algo aparentemente ilógico desde el punto de vista comercial a corto plazo) que los situó entre 15 y 20 dólares por barril menos que los prevalecientes en dicho mercado. Sin embargo, debido a las presiones ocasionadas por el incremento en los gastos gubernamentales de algunos de sus miembros, posteriormente se produjeron algunas acciones individuales que condujeron a precios que, desafortunadamente, no tuvieron en cuenta la necesidad de guardar una estrecha relación con las cotizaciones requeridas para mantener la competitividad frente a otras fuentes de energía. Es justamente a esto, así como al rápido crecimiento de la producción petrolera de los países no miembros de la OPEP y a la política de inventarios de los países industrializados, a lo que se ha debido la pérdida de control de los precios por parte de la OPEP, observada en años recientes.

Al analizar con un poco más de detalle lo ocurrido a partir de 1973, en el cuadro 7 se puede apreciar el efecto de la baja en la demanda sobre la producción de la OPEP. Esta baja ha afectado primordialmente a los países miembros de la OPEP debido al papel de abastecedores complementarios o residuales que éstos han desempeñado.

De 1973 a 1983 la demanda petrolera mundial disminuyó 4.4 mbd que originó una baja en la producción de la OPEP de 12.3 mbd, como consecuencia de un incremento en la producción de los países no pertenecientes a la OPEP y de un aumento en las exportaciones netas de los países de economía centralmente planificada de 4.9 y 0.7 mbd, respectivamente. Además de ello, en ese lapso se redujeron los inventarios en 2.3 mbd.

Es importante señalar que el incremento en la producción no-OPEP, principal elemento determinante de la reducción en la producción de la OPEP, muestra una tendencia decrecien-

te. En efecto, su contribución a la baja en la producción de la OPEP (determinada por su ritmo de incremento) disminuyó de 3.9 a 1.0 mbd en los dos períodos considerados. Esto es importante porque refleja, en parte, el acercamiento hacia los niveles pico de producción de algunos de estos países y en especial del Mar del Norte. Debido a ello, se estima que en el futuro el efecto de la producción del área no-OPEP sobre la de la OPEP será mucho menor.

Igualmente, se considera que la producción petrolera de la Unión Soviética ha empezado a confrontar dificultades para mantener las tasas de crecimiento de los últimos años, lo cual dará lugar a que se reduzcan las exportaciones netas de los países de economía centralmente planificada a Occidente y probablemente a que cesen para 1990.

La única área que ofrece posibilidad de crecer significativamente y, por ende, de afectar negativamente la producción de la OPEP, es México. Sin embargo, se piensa que las muestras de madurez dadas por este país durante la reciente situación de sobreoferta petrolera mundial son un indicio positivo de que mantendrá una posición orientada a evitar un eventual derrumbamiento del mercado petrolero mundial, lo cual afectaría a todos los países productores por igual.

El otro elemento importante que puede afectar negativamente el desenvolvimiento del mercado petrolero es el manejo de los inventarios por parte de los países industrializados. Como se sabe, este es uno de los factores más importantes entre los que provocaron la inestabilidad en el mercado petrolero mundial de 1979 a 1982. En efecto, la rápida acumulación de inventarios que llevaron a cabo dichos países ante la incertidumbre creada por la crisis de Irán ocasionó buena parte del aumento de precios en 1979-1981. A ello se unieron, después, las acciones especulativas originadas en el sistema dual de precios que prevalecía entonces, y la consiguiente posibilidad de obtener crudo saudita a un menor precio que el de otros similares. Esta situación contribuyó significativamente al incremento en la demanda por encima del consumo real y, por consiguiente, a una explosión en los precios.

En contraste, el debilitamiento de las condiciones del mercado de fines de 1981 se debió, en gran parte, al rápido drenaje en los inventarios como consecuencia del descenso en el consumo a finales de 1979, lo cual originó el cierre de refinerías y una reducción de los inventarios de operación requeridos por la indus-

tria. Además, las expectativas de ajustes hacia abajo en los precios acentuaron esta situación.

Para mediados de 1982 se comenzó a observar una desaceleración en el ritmo de declinación del consumo de los países industrializados que, como se sabe, representa 70% del consumo petrolero mundial, y una desaceleración en el ritmo de drenaje de los inventarios. Como consecuencia, el mercado dio muestras de un ligero mejoramiento y las ventas totales de los países exportadores de petróleo tuvieron una leve recuperación. Ello indujo a algunos países miembros de la OPEP a producir por encima de las cuotas que se les habían fijado en marzo de 1982 y esto dio lugar, nuevamente, a un debilitamiento del mercado. Fue durante ese período cuando el ritmo de drenaje de inventarios alcanzó su punto más alto, al situarse en un nivel de entre 4 y 6 millones de barriles diarios en febrero y marzo de 1983, debido, principalmente, al surgimiento de expectativas de reducción en los precios. Motivado por esto, la producción de la OPEP, al contrario de lo que tradicionalmente ocurre, disminuyó desde 19 mbd en los meses de octubre y noviembre hasta 14-15 mbd en febrero y marzo de 1983, y los precios del petróleo crudo en el mercado ocasional cayeron de 33 dólares el barril en octubre de 1982 a menos de 28 dólares a comienzos de marzo de 1983. A mediados de febrero Nigeria redujo el precio de su crudo en 5.50 dólares con el objeto de hacerlo competitivo con las reducciones en los precios de los crudos del Mar del Norte.

Ante la crítica situación anterior, los países de la OPEP se reunieron con urgencia y adoptaron una serie de medidas que pusieron fin a la misma. La Organización resolvió reducir el precio oficial del crudo marcador en 5 dólares el barril; prohibió el otorgamiento de descuentos y estableció un tope de producción de 17.5 mbd que se revisaría trimestralmente, con fijación de cuotas de producción para cada uno de los países. Arabia Saudita fue encargada de equilibrar los volúmenes para atender los requerimientos del mercado.

A partir de esa reunión, el mercado se ha estabilizado y las perspectivas de que continúe mejorando se han fortalecido por los primeros indicios de una reactivación económica de los países industrializados y, particularmente, de Estados Unidos, la cual desde hace algún tiempo se venía esperando. En el cuadro 8 se hace una comparación de las tasas de crecimiento económico registradas en años anteriores y las esperadas hasta el año 2000 en las principales áreas y países del mundo. Se prevé, asimismo, una declinación del desempleo y un mayor control de las tasas inflacionarias. Los expertos opinan que la reactivación económica que

#### CUADRO 8

*Tasas de crecimiento anual del PNB en el mundo, 1974-2000*

	Tendencia anterior				Pronóstico			
	a 1974	1974-1979	1981	1982	1983	1984	1980-1990	1990-2000
Estados Unidos	3.5	2.8	1.9	-1.7	3.0	5.0	3.0	2.5
Canadá	5.0	3.2	3.1	-5.0	3.0	5.0	3.0	2.5
Europa Occidental	4.5	2.5	-0.1	1.0	2.0	3.0	2.5	3.0
Japón	8.5	4.0	3.8	3.0	4.0	4.5	4.0	4.5
China-URSS	5.5	4.0	1.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.0
Otras áreas	6.5	5.0	1.0	1.5	4.0	5.0	4.5	5.5
<i>Total mundial</i>	<i>5.0</i>	<i>3.5</i>	<i>1.3</i>	<i>1.1</i>	<i>3.0</i>	<i>4.0</i>	<i>3.5</i>	<i>3.5</i>

ha comenzado será inicialmente lenta y después un poco más acelerada, pero que en ningún momento se alcanzarán las tasas registradas antes de 1974.

Resumiendo, se puede decir que las perspectivas del mercado petrolero a corto y mediano plazos dependen principalmente de tres factores: 1) del grado de adhesión de los países productores a las decisiones sobre niveles de producción y precios adoptadas por la OPEP y, en general, de su habilidad para adecuarse a las condiciones del mercado; 2) de la magnitud y duración del drenaje de inventarios que, al parecer, está llegando a su fin, y 3) del desenvolvimiento futuro del consumo real de petróleo, lo cual dependerá, a su vez, de la magnitud y duración del proceso de recuperación económica en los países industrializados y de la naturaleza de los efectos que sobre el consumo han tenido los aumentos de precios y la recesión económica.

En el cuadro 9 se muestra una estimación del balance petrolero mundial de 1980 a 1985 preparado por una empresa especializada en este tipo de análisis. Según éste, la producción de la OPEP experimentará una tendencia ligeramente creciente que la situará en 21 mbd en 1985.

Las cifras preliminares de la AIE para julio y agosto indican que la tendencia descendente de la demanda de los últimos cuatro años está llegando a su fin gracias a un crecimiento en el consumo petrolero de Estados Unidos de 3% y al mantenimiento del consumo actual en los países europeos.

Asimismo, las cifras de la AIE indican que el drenaje de los inventarios en tierra firme está finalizando.

De los señalamientos anteriores se deduce que durante 1983 continuará la estabilización de las condiciones de mercado y que luego de un posible estancamiento o debilitamiento de las mis-

mas durante el segundo y tercer trimestres de 1984, por razones estacionales, se producirá una tendencia sostenida hacia su mejoramiento.

En cuanto a las perspectivas a largo plazo, mucho de lo que ocurra dependerá del ritmo de crecimiento de la demanda y del aumento del precio real del petróleo. Para el análisis de esta cuestión los investigadores utilizan "escenarios", para lo cual se suponen ciertas hipótesis de trabajo.

Uno de los pronósticos más recientes (el de la Texaco) sostiene que el ritmo de incremento en los precios reales del petróleo se situará entre 1 y 2 por ciento de 1980 a 2000. Esta previsión corresponde al caso medio, pues se estimaron opciones en las cuales los aumentos reales son de 0 y 4 por ciento.

El estudio de la Texaco señala que en caso de que los precios reales del petróleo permanezcan constantes, se requerirá un volumen de producción a partir de finales de la década de los 90 que la OPEP no podrá atender, pues sería del orden de 34 mbd, en 1990, y 45 mbd en el año 2000.

Por otra parte, el estudio de la Texaco sostiene que en caso de registrarse un incremento en los precios reales del petróleo de 4%, la producción de la OPEP requerida para atender la demanda alcanzaría niveles sumamente bajos. Ello ocasionaría una serie de problemas económicos y financieros insoportables para estos países. En este caso la producción sería de 27 mbd en 1990 y 22.2 mbd en el año 2000.

Con el objeto de ilustrar un poco más este asunto, se presenta el cuadro 10, en el cual se recoge el resultado de dos estimaciones de la oferta y la demanda petrolera mundial para el período 1980-2000 efectuadas por la AIE a fines de 1982.

CUADRO 9

Balance de la oferta y demanda petrolera mundiales,<sup>1</sup> 1980-1985  
(Millones de barriles diarios, excepto inventarios)

	1980	1981	1982	1983 <sup>1</sup>				Anual	1984 <sup>2</sup>	1985 <sup>2</sup>
				1er. trimestre	2o. trimestre	3er. trimestre	4o. trimestre			
<i>Demanda</i>	48.60	46.80	44.80	45.30	43.40	43.10	45.10	44.23	45.45	47.10
<i>Oferta</i>										
Crudo de la OPEP	26.94	22.69	18.78	15.40	16.80	17.50	18.50	17.05	19.70	20.80
Crudo ajeno a la OPEP	18.24	18.78	19.86	20.40	20.70	20.80	20.90	20.70	21.10	21.40
Gas natural licuado	3.20	3.40	3.17	3.10	3.10	3.10	3.20	3.13	3.20	3.50
Exportaciones netas de los países de economía planificada	1.80	1.80	2.03	1.80	1.90	1.90	2.00	1.90	1.60	1.30
<i>Total oferta</i>	50.18	46.67	43.84	40.70	42.50	43.30	44.60	42.78	45.60	47.00
<i>Variación de inventarios</i>	1.58	-0.13	-0.96	-4.60	-0.90	0.20	-0.50	-1.45	0.15	-0.10
Inventarios de fin de período										
Miles de millones de barriles		4.86		4.09	4.01	4.02	3.98			
número de días		102		94	93	89	83			

1. Excluyendo a los países de economía centralmente planificada.

2. Estimado.

Fuente: Paine Webber Mitchell Hutchins Inc. (29 de septiembre de 1983).



Como se puede apreciar el cuadro 10 revela que para 1990 se afrontará un déficit de producción o exceso de demanda de 4 mbd, en caso de presentarse el escenario de demanda alta; mientras que para el año 2000 se producirán déficit de producción o exceso de demanda de 9 y 21 mbd, en caso de presentarse los escenarios de demanda baja y alta, respectivamente.

Es de hacer notar que el escenario de demanda alta supone tasas de crecimiento económico anual de 2.6 y 3.2 por ciento para los períodos 1980-1985 y 1985-2000; que disminuyan los precios a 28 dólares el barril para 1985, expresados en términos de dólares de 1981, y que las cotizaciones se mantengan invariables (en términos reales) en los siguientes años.

Por su parte, el escenario de demanda baja supone tasas de crecimiento económico anual de 2.4 y 2.7 por ciento para 1980-1985 y 1985-2000, respectivamente; una reducción de precios a 29 dólares el barril para 1985, y en los años siguientes un aumento a razón de 3% anual, en términos reales. La AIE considera que en este escenario las tasas de crecimiento estarían por debajo de lo deseable, si se toman en cuenta las actuales circunstancias políticas y sociales, lo cual indica que existe una mayor probabilidad de que se presente el escenario de demanda alta.

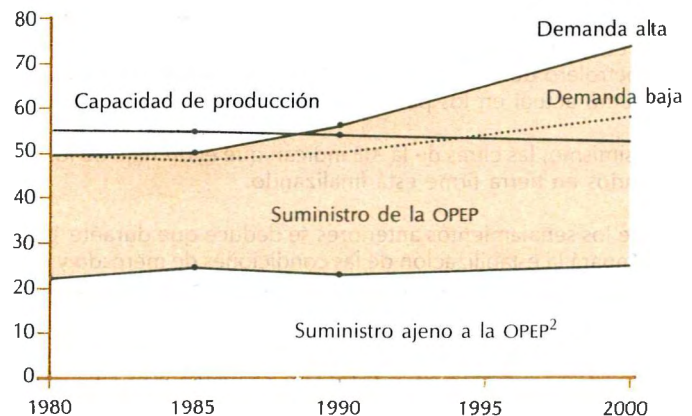
La AIE advertía, cuando se publicó esta estimación, que las "perspectivas de estabilidad a corto plazo en los mercados de energía y de petróleo, en particular, son engañosas, ya que el actual excedente de producción no refleja las tendencias subyacentes a largo plazo, las cuales apuntan hacia la presencia de una nueva situación de estrechez en el suministro petrolero mundial para el decenio de los ochenta".

El informe de la AIE señala, asimismo (tal como puede apreciarse en el cuadro 10), que la producción petrolera mundial (excluyendo la de los países de economía centralmente planificada) se mantendrá en alrededor de los 50 mbd en los próximos años y alcanzará un nivel máximo de 53 mbd para fines de siglo, y que la de los países de la OPEP volverá a incrementarse, en respuesta a un resurgimiento de la demanda, hasta alcanzar 27-29 mbd alrededor de 1990. Esta producción, según la AIE, representa el máximo que

podría esperarse con base en los conocimientos actuales del volumen de reservas y sus límites técnicos expresados en términos de la relación reserva/producción. Sin embargo, como consecuencia del crecimiento de la demanda petrolera de los países en desarrollo y, particularmente, del crecimiento de la demanda petrolera interna de los países miembros de la OPEP, habrá una menor disponibilidad de petróleo para los países industrializados. A este elemento restrictivo de la oferta se le agregará el hecho de que se espera la desaparición del excedente de producción que actualmente exportan los países de economía centralmente planificada a Europa Occidental. Además, la producción petrolera interna de los países industrializados de Occidente posiblemente disminuirá, esperándose que puedan alcanzarse los niveles actuales de 15 mbd solamente si se logran producir volúmenes significativos de combustibles sintéticos para la década de los noventa, lo cual parece poco probable debido a la cancelación y diferimiento de proyectos de desarrollo de estas nuevas fuentes de energía.

GRÁFICA 2

Oferta y demanda petrolera mundiales,<sup>1</sup> 1980-2000  
(Millones de barriles diarios)



1. Excluye a los países de economía centralmente planificada.

2. Incluye gas natural licuado y exportaciones netas de países de economía centralmente planificada.

CUADRO 10

AIE: oferta y demanda petrolera mundiales  
con base en dos escenarios  
(Millones de barriles diarios)

	1980	1985	1990	2000
<b>Demanda</b>				
OCDE	38.7	35-36	34-37	33-43
OPEP	2.9	4	5-6	8-9
Otros (no desarrollados)	7.9	9-10	11-13	17-22
<b>Total</b>	<b>49.5</b>	<b>48-50</b>	<b>50-56</b>	<b>58-74</b>
<b>Oferta</b>				
OPEP	27.5	23-26	27-29	24-28
Ajena a la OPEP	20.7	24-25	23-25	25-27
Países de economía planificada				
Exportaciones (importaciones) netas	1.3	1-(1)	0-(2)	0-(2)
<b>Total</b>	<b>49.5</b>	<b>48.50</b>	<b>50-52</b>	<b>49-53</b>
<b>Exceso de demanda</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0-4</b>	<b>9-21</b>

En la gráfica 2 se resumen las perspectivas a largo plazo, según la AIE. En él, además de las curvas de las dos opciones de demanda, se presenta una curva muy importante: la de la capacidad de producción petrolera mundial. La comparación de esta última con la demanda indica que hasta 1985, independientemente de cuál opción de demanda se presente, se registrará un holgado excedente de la capacidad productiva mundial. Sin embargo, a partir de esa fecha se comenzará a producir una tendencia hacia el acercamiento de las curvas de demanda y capacidad productiva petrolera mundial que haría crisis en 1987, en caso de presentarse el escenario de demanda alta, o en 1994, en caso de presentarse el escenario de demanda baja. Es importante tener presente, en relación con este fenómeno, que lo que ocurra en materia de precios durante los próximos años dependerá, en gran parte, del margen o diferencia que separe dichas curvas. La observación de este aspecto en la gráfica indica que, a menos que se registre un aumento gradual de los precios del petróleo, es muy probable que se produzca un acentuado incremento de los mismos a partir de 1987 o 1994. □