

La actividad petrolera de México en 1980

PEMEX

NOTICIA

El 18 de marzo pasado se conmemoró el XLIII aniversario de la expropiación de la industria petrolera. Se reproduce enseguida la introducción del discurso pronunciado en esa fecha, en Ciudad Madero, Tamps., por el director General de Pemex, Jorge Díaz Serrano. También se incluyen fragmentos de los primeros cuatro capítulos de la Memoria de labores 1980 del mencionado organismo. Asimismo, se presentan tres cuadros elaborados por la redacción con base en dicho documento.

TEXTO

Hoy se cumplen 43 años desde que la Nación, en uso de su soberanía, asumió el dominio directo y eficaz sobre sus recursos petroleros.

Las empresas extranjeras que operaban en nuestro territorio se habían rehusado a acatar una ejecutoria de la Suprema Corte de Justicia, y el Gobierno de la República acudió al procedimiento expropiatorio. México resolvió así un pro-

blema inmediato de justicia, y constituyó un precedente histórico de profunda significación en nuestro tiempo.

México fue el primer país que canceló su pasado colonial, rescató sus recursos naturales, se opuso a los designios de las grandes potencias e inició la posibilidad, para muchas nuevas naciones, de sacudirse tutelas hegemónicas.

Hay una figura prócer que crece todos los días ante nuestros ojos. Conforme se precipitan los acontecimientos mundiales, y la ineptitud del actual orden económico internacional se hace más patente; conforme la comunidad de los países busca la paz, al tiempo que crece la angustia en el mundo por la previsible escasez de los hidrocarburos; conforme todo esto sucede, esta figura se agiganta y adquiere los perfiles no sólo de un hombre genial, en su tiempo y circunstancia, sino de un visionario y precursor de lo que había de venir al cabo de varios decenios. Esa figura es la del autor de la expropiación petrolera, el que fuera Presidente de México, general Lázaro Cárdenas.

El 18 de marzo de 1938 da fin a una época e inicia otra dentro de la historia del petróleo de México y del mundo. Así los países productores tomaron conciencia de que era posible sacudirse la explotación injusta y abrieron nuevos caminos de libertad.

La industria petrolera mexicana se apoya históricamente sobre tres puntos culminantes: en 1917, la afirmación de la propiedad nacional sobre los hidrocarburos; la expropiación, en 1938, y la sorprendente y vigorosa proyección que, desde diciembre de 1976, le ha infundido el presidente José López Portillo.

EXPLORACION

Las actividades exploratorias durante 1980 continuaron encauzadas a descubrir nuevas reservas de hidrocarburos y a evaluar las posibilidades petrolíferas de otras áreas aún no productoras. Esta política ha permitido obtener sustanciales incrementos en las reservas y mayor conocimiento de las diferentes áreas de la república, susceptibles de proporcionar producción adicional.

Con objeto de mejorar la información obtenida de los trabajos exploratorios se han adoptado las tecnologías más avanzadas, tales como el uso sistemático de estudios geoquímicos, con las técnicas de muestreo de afloramientos, muestreo de suelos y estudios gasométricos de muestras del subsuelo, para investigar la capacidad generadora de hidrocarburos en las cuencas sedimentarias del país. Con el mismo propósito, se iniciaron estudios con la técnica "Sniffer" en aguas del Golfo de México y del Océano Pacífico, para determinar el flujo de hidrocarburos que provienen del fondo marino. Se intensificaron los estudios de gravimetría aérea, combinados con magnetometría, y se realizaron trabajos sismológicos en aguas someras, tanto en zonas bajas y lacustres de la costa, como en áreas marinas de bajo calado, alejadas a los litorales del Golfo de México.

Se continuaron detallando las características estructurales

del área productora de la plataforma de Campeche, mediante el sistema sismológico tridimensional; se iniciaron trabajos de sismología tridimensional terrestre en las áreas de Monclova, Coah., y de Iris-Giraldas en la Zona Sur, para fijar con mayor exactitud la posición de los pozos exploratorios y de desarrollo.

Los estudios exploratorios abarcaron áreas en todas las entidades federativas del país, con excepción del Distrito Federal, incluyendo las plataformas continentales del Golfo de México, del Golfo de California y del Océano Pacífico.

A los estudios de exploración petrolera se dedicaron 1 805 grupos-mes de campo que exceden en 297 a los aplicados en 1979. En promedio, trabajaron 150 brigadas mensuales, de las cuales 59 fueron de geología superficial, 14 de geoquímica, 26 de sismología terrestre, 24 de gravimetría y magnetometría terrestre, uno de magnetometría aérea, uno de gravimetría aérea, dos de sismología marina, dos de sismología en aguas someras, uno de detección de hidrocarburos en áreas marinas mediante el sistema "Sniffer" y 20 grupos de geología de subsuelo, que atendieron los pozos exploratorios y asesoraron en la perforación de pozos de desarrollo.

Durante 1980, los estudios de interpretación y evaluación con objetivos petroleros se incrementaron sustancialmente. Trabajaron en gabinete 1 305 grupo-mes, que exceden en 260 a los que se emplearon en 1979. Se estudiaron 293 localizaciones exploratorias y fueron aprobadas 75 para investigar nuevas áreas y reponer las que se sustituyeron e iniciaron su perforación durante el año. Se dispone de 199 localizaciones exploratorias para el programa de perforación de 1981.

Adicionalmente a los trabajos de exploración con objetivos petroleros, Pemex ha destinado parte de sus recursos y experiencia exploratoria a coadyuvar en los estudios regionales y de detalle en la exploración de zonas mineras, de acuerdo con un convenio celebrado con Sidermex, que tiene por objeto el incremento de las reservas de materia prima para abastecer a la industria siderúrgica, cuyos requerimientos se han elevado notablemente por la demanda de productos terminados que ha impuesto la expansión de la industria petrolera.

Para los estudios exploratorios en busca de minerales de hierro, se emplearon 31 grupos-mes, que incluyen actividades de geología superficial, geofísica terrestre y aérea, desarrolladas en áreas consideradas como prioritarias, de acuerdo a los resultados de la evaluación y programación efectuadas por Pemex y Sidermex.

Con base en los acuerdos establecidos, Pemex asesoró al Gobierno de la República de Costa Rica para la evaluación de sus recursos petroleros, al seleccionar las regiones con mejores posibilidades; asimismo, dirigió y supervisó los trabajos de exploración sismológica que realiza en ese país la Cía. Mexicana de Exploraciones, S.A., empresa de participación estatal en la que Pemex es socio mayoritario.

La perforación exploratoria dio por resultado el descubrimiento de 34 campos, entre los cuales, por sus caracte-

terísticas y posibilidades de desarrollo, revisten especial importancia los siguientes:

Los resultados obtenidos en los pozos perforados en el paleocanal de Chicontepec ofrecen buenas perspectivas de producción en desarrollos arenosos, lo que hace prioritario el desarrollo de la porción central del paleocanal en donde los espesores, distribución y potencialidad de las arenas son más uniformes.

En el área cretácica de Chiapas-Tabasco, una de las más importantes, se descubrió el campo Jujo, el cual amplía la superficie de producción hacia el noroeste del Complejo Fénix-Iris-Giraldas, con un espesor impregnado mayor de 700 metros, que promete una importante producción y una adición sustancial de reservas. El Campo Cárdenas encontró producción en rocas mesozoicas y en dolomías del Jurásico. Por último, el campo Carmito amplía el área productora hacia el sureste del Campo Acuyo.

Los campos descubiertos en la plataforma continental de Campeche incorporan reservas de gran magnitud, y hacen a esta región productora una de las más importantes del mundo. Los campos descubiertos fueron Ek, Ha, Kanaab, Pol e Ixtoc, así como la extensión del Complejo Cantarell con el Campo Ich. Se continúan los trabajos de avanzada en Baja California, en la provincia de Chihuahua, en la plataforma continental del Golfo de California y en la provincia marina de Mazatlán.

Los estudios continuados en las provincias de Michoacán, Guerrero, Tlaxiaco, Oax.; Zongolica, Ver., y en el Eje Neovolcánico, ratifican la posibilidad de postularlas como potencialmente petroleras.

En las provincias geológicas de la Mesa Central y de la Plataforma de Valles, S.L.P., así como en las de Sonoras y Sierra de Chiapas, continuaron realizándose trabajos preliminares que sugieren la posible existencia de hidrocarburos, siendo necesario intensificar los estudios, mediante diferentes técnicas, para su definición

Perforación y terminación de pozos exploratorios

En 1980, las actividades de perforación de pozos manifestaron incrementos sustanciales en casi todos sus indicadores, pese a que las condiciones climáticas fueron más difíciles que en el año anterior, y a que el aprovisionamiento a los equipos resintió, al igual que el resto de las actividades industriales del país, las consecuencias de la agudización de los "cuellos de botella" en el transporte.

La perforación y terminación de los pozos exploratorios presenta dificultades crecientes. Por una parte, el mejoramiento de las técnicas exploratorias permite localizar formaciones y estructuras potencialmente productoras situadas bajo otras que son de penetración más difícil que las conocidas en el pasado. Por otra parte, la complejidad encontrada en la geología de las formaciones-objetivo da por

resultado una mayor duración de los procesos de terminación de los pozos.

Como se dijo anteriormente, la perforación exploratoria originó el descubrimiento de 34 campos (29 terrestres y 5 marinos) y la ampliación de uno de los campos marinos. De ellos, 28 fueron de aceite (23 terrestres y 5 marinos) y los otros 6 corresponden a yacimientos de gas.

[. . .]

Se logró la ampliación del área productora en el complejo Cantarell, mediante el pozo exploratorio Ich 1, y fue productora de aceite.

[. . .]

De los 215 equipos activos, 74 en promedio se dedicaron a la perforación y terminación de 85 pozos exploratorios, 69 de los cuales llegaron a su objetivo, quedando el resto taponado por accidente mecánico. De los 69 que alcanzaron su objetivo, uno tenía propósitos de sondeo estratigráfico y 68 buscaban formación productora; de éstos, 35 resultaron productores y el resto improductivos, por lo que se tuvo un 52% de éxito. El total de metros perforados en los pozos terminados como exploratorios fue de 248 506.

Como nota importante del tema de perforación exploratoria, cabe mencionar que las operaciones de control del pozo Ixtoc-1, mediante la inyección de agua a través de los pozos 1-A y 1-B, y el taponamiento con cemento del pozo original, se dieron por terminadas el día 25 de marzo de 1980.

Perforación y terminación de pozos de desarrollo

Se terminó un total de 349 pozos de desarrollo en el año, de los cuales alcanzaron su objetivo 331 y el resto se taponó por accidente mecánico. De los que lograron el objetivo, 35 tenían propósito de inyección de agua y 296 producción de hidrocarburos; de éstos, 256 resultaron productores y el resto improductivos, por lo que el éxito obtenido fue de 88 por ciento.

El número de pozos inyectoros de agua se incrementó sensiblemente respecto del año anterior, para conservar la presión de los yacimientos, principalmente en el área cretácica de Chiapas-Tabasco.

El total de metros perforados tanto en los pozos terminados como en los de desarrollo, ascendió a 1 002 814, los que, sumados a la exploración, dan un total de 1 251 320 m perforados en el año.

Se ha continuado el desarrollo en la plataforma continental de la Sonda de Campeche, encontrándose al final de 1980 con el siguiente estado de plataformas para perforación: en operación 12 fijas y 4 autoelevables; instaladas 11 plataformas fijas, en espera de ocho equipos de perforación que se encuentran en fabricación actualmente, y en proceso de fabricación e instalación cuatro plataformas fijas para perforación y dos habitacionales.

En el área mesozoica de Chiapas-Tabasco se tuvo el 42% de los equipos de perforación, con el fin de proseguir su desarrollo e incrementar la producción. Se trabajó en 64 campos, 47 productores de aceite y 17 de gas. De ellos, 62 son terrestres y dos marinos. Se encuentran ubicados como sigue: 19 en la Zona Norte, de los cuales 10 pertenecen a Reynosa (todos de gas), cinco a Monclova (de gas), dos (de aceite) a Ebano y dos de aceite a Cerro Azul; corresponden 13 campos a la Zona Centro: nueve a Poza Rica, de aceite, y cuatro a la Cuenca del Papaloapan (uno de gas y tres de aceite); finalmente, en la Zona Sur se encuentran 32 campos: uno de aceite en el Distrito El Plan, nueve en Agua Dulce, de aceite, 20 en Comalcalco (19 de aceite y uno de gas) y dos marinos en la Sonda de Campeche, de aceite.

EXPLOTACION

Reservas

Las reservas probadas totales de hidrocarburos al 31 de diciembre de 1980, fueron de 60 126 millones de barriles, 31.3% mayores que las reservas de 45 803 millones que se tenían al 31 de diciembre de 1979. Este incremento se debió principalmente a la incorporación de los yacimientos de los campos Kutz, Ha y Ek y a la revisión de los otros campos del área marina de Campeche.

Estas reservas están integradas por 44 161 millones de barriles de crudo (73%), 3 063 millones de barriles de líquidos de gas (5%) y 12 902 millones de barriles de gas seco equivalente a crudo (22%).

Con base en la producción anual de hidrocarburos totales obtenida en 1980, de 968.3 millones de barriles, la relación de reserva a producción es de 62 años.

Con base en los estudios realizados, las reservas probables de hidrocarburos se estiman, al 31 de diciembre de 1980, en 38 042 millones de barriles y las potenciales, que incluyen las probadas y las probables, en 250 000 millones.

Producción de crudo

La producción nacional de crudo fue de 708.5 millones de barriles en el año, con un promedio diario de 1.936 millones. En el mes de octubre se alcanzó una producción máxima de 2.182 millones. Este volumen anual fue superior en 32.5% al obtenido en 1979.

La Zona Sur contribuyó con 90.6%, la Zona Centro con 6.6% y el resto provino de la Zona Norte.

El incremento sustancial de la producción de crudo provino de los pozos marinos del Complejo Cantarell, en la Sonda de Campeche, mismo que está integrado por los campos de Nohoch y Akal. Su explotación se inició el 23 de junio de 1979 y desde entonces han demostrado una alta capacidad de producción, pues en el Campo Akal se obtuvo en diciembre una producción media por pozo de 31 700 barriles diarios. El área marina de Campeche aportó 613 418 barriles diarios como promedio en el año; sin embargo, en

octubre la producción alcanzó un valor máximo de 888 000 barriles diarios.

Durante 1980, la producción de crudo proveniente del área mesozoica de Chiapas-Tabasco fue de 998 519 barriles diarios que, con respecto a la producción nacional de crudo, representa 51.6 por ciento.

En 1980, casi todo el gas fue ya procesado en plantas de petroquímica, para recuperar el condensado y los líquidos, de modo que en este capítulo sólo se menciona la producción de crudo y de una pequeña cantidad de condensado que se recupera en instalaciones de campos.

La producción de condensado del gas, recolectado en las baterías de separación, registró un volumen promedio diario anual de 380 barriles.

Producción y utilización de gas

La producción total de gas natural fue de 1 298 581 millones de pies cúbicos, 22% más que en 1979.

El promedio diario anual de producción total de gas fue de 3 548 millones de pies cúbicos. La Zona Norte aportó 16.9%; la Zona Centro, 5.9% y la Zona Sur, 77.2 por ciento.

En diciembre la producción promedio diaria de gas fue de 3 723.2 millones de pies cúbicos.

Distribución de gas natural

En el Distrito Frontera Noreste se entregó, para ventas interiores, un total de 204 507 millones de pies cúbicos de gas, con promedio diario anual de 558.8 millones de pies cúbicos. Con respecto a 1979, se logró un incremento de 3%, o sea, 14.9 millones de pies cúbicos por día. El gas total entregado para exportación fue de 107 761 millones de pies cúbicos, con promedio de 294.4 millones de pies cúbicos por día.

En el área de Tampico se entregó a la Refinería Madero un total de 12 914.3 millones de pies cúbicos, con promedio diario anual de 35.3 millones.

Al sistema de gasoductos Ciudad Pemex-México-Salamanca-Guadalajara se entregó un total de 465 104 millones de pies cúbicos, con promedio diario de 1 271 millones.

El troncal del Sistema Nacional de Gas transportó al Sistema Ductos Norte un promedio diario de 414 millones de pies cúbicos, 265 millones al Sistema Ductos Sur-Centro, y 214 millones de pies cúbicos a clientes, habiéndose manejado, durante el año, un total de 327 038 millones de pies cúbicos, con promedio diario de 893 millones.

Sistema de inyección de agua

Durante 1980 se incrementó sustancialmente la inyección de agua para acrecentar la recuperación de los yacimientos en

declinación natural. En el transcurso del año se inició la inyección en dos nuevos campos: Arenque en la Zona Norte y Bacal en la Zona Sur. Así, este sistema de recuperación secundaria se aplica ya en 18 campos.

El volumen promedio de agua inyectada durante 1980 fue de 1 040 076 barriles por día, con un total de 380.7 millones, mayor 27% que el inyectado en 1979. Sin embargo, la inyección se incrementó de 842 579 barriles por día en diciembre de 1979 a 1 370 071 barriles en el mismo mes de 1980; esto significa 63% de incremento.

Para este fin, durante 1980 se instalaron 64 100 HP en equipo de bombeo, lo que representa un incremento de 58% respecto a la potencia disponible al inicio del año. Al 31 de diciembre de 1980 se dispone de 173 700 HP instalados.

En diciembre de 1980 se obtuvo una producción media diaria de crudo de 138 111 barriles atribuible a este método de recuperación.

Reparación y terminación de pozos

Para llevar a cabo los programas de reparación y terminación de pozos se contó en promedio con 102 equipos, uno más que los utilizados en 1979.

En 1980 se realizaron 1 023 reparaciones menores, 464 mayores y 240 terminaciones. Con respecto a 1979 se obtuvo una disminución de 3% en reparaciones menores, incrementos de 7% en reparaciones mayores y de 26% en terminaciones.

PRODUCCION INDUSTRIAL

Refinación

Se procesaron en las refinerías del sistema, en promedio, 1 148 900 barriles diarios de petróleo crudo y líquidos del gas natural, alcanzándose un acumulado anual de 420 millones de barriles, que corresponde a un incremento de 19.4% con respecto a 1979.

Con este proceso se cubrió el consumo nacional de refinados en 99.5%. El 0.5% restante consistió principalmente en la importación de aceites lubricantes básicos. Para disminuir el faltante de estos productos se hicieron modificaciones a las plantas existentes y, a partir del mes de septiembre, la elaboración de lubricantes se incrementó 30 por ciento.

Durante 1980 México fue exportador neto de refinados, pues la demanda de combustibles líquidos se cubrió satisfactoriamente, se aumentaron las existencias nacionales, alcanzando los volúmenes más altos de la historia, y se exportaron excedentes de combustóleo y gas licuado.

Por otro lado, se incrementó el proceso de crudo Maya pesado operándose las refinerías con la directriz de alta conversión de residuales en destilados, con resultados satis-

factorios; tal es el caso de la Refinería de Cadereyta, en donde se incrementó el proceso de crudo Maya de 18% a 43%, sin aumentar la producción de residuales.

El 29 de octubre de 1980 entró en operación una nueva planta de 135 000 barriles por día en la Refinería de Cadereyta, con lo que México se colocó en el undécimo lugar internacional como país refinador y Pemex alcanzó como empresa refinadora el quinto lugar en el mundo, con una capacidad de proceso de 1 476 000 barriles por día de crudo y líquidos procedentes del gas natural.

Además de aumentar la capacidad de proceso de crudo, se incrementó de manera considerable la capacidad de conversión, al ponerse en operación una planta de alto vacío de 75 000 barriles por día, en Cadereyta, y dos plantas de desintegración catalítica FCC, una en Salina Cruz y otra en Cadereyta, cada una con capacidad de 40 000 barriles por día. Estas plantas entraron en operación el 28 de enero y el 26 de mayo, respectivamente.

En lo referente a servicios de apoyo, se pusieron en operación dos torres de enfriamiento de agua, con una capacidad total de 644 000 litros por minuto, y cuatro calderas de generación de vapor, con capacidad unitaria de 200 toneladas por hora a 60 kilogramos por centímetro cuadrado. Dos de estas unidades aprovechan como combustible los gases provenientes de los procesos de desintegración catalítica, eliminando a su vez la emisión de monóxido de carbono a la atmósfera.

Petroquímica

Proceso de gas natural

Se procesaron 2 941.2 millones de pies cúbicos diarios en promedio, durante el año, lo que representa 25% más que en 1979.

Asimismo, el promedio diario anual de líquidos recuperados de este gas fue de 193 418 barriles por día, 32% más que el año anterior.

La planta endulzadora núm. XI de Cactus, Chis., con capacidad de proceso de 200 millones de pies cúbicos por día, para tratar el gas amargo y húmedo proveniente de los campos del área mesozoica de Chiapas-Tabasco, inició su operación en mayo, alcanzándose con esta instalación una capacidad de endulzamiento de gas de 2 500 millones de pies cúbicos por día.

También comenzó a funcionar en diciembre la Planta Criogénica VI, en Cactus. Fue diseñada por el Instituto Mexicano del Petróleo, y tiene capacidad nominal de proceso de 500 millones de pies cúbicos por día, para recuperar 82 000 barriles diarios de etano e hidrocarburos más pesados, siendo esta planta la segunda en operación de gran tamaño y con ingeniería 100% mexicana.

Esto significa un incremento de 35% sobre la total de 1979 en la capacidad de recuperación de gas licuado y gasolinas contenidas en el gas. Asimismo, con la Criogénica

VI, se completó en Cactus el sistema necesario para recuperar etano, con una capacidad nominal de 560 000 toneladas anuales de este petroquímico.

Ingresos y egresos de Pemex (1979-1980)
(Millones de pesos)

Concepto	1979		1980 ^a		Variación
		%		%	%
<i>Ingresos</i>					
Recursos propios	184 312	71	361 600	73	96.1
Financiamiento	74 654	29	134 000	27	79.5
<i>Total</i>	<i>259 026</i>	<i>100</i>	<i>495 600</i>	<i>100</i>	<i>91.3</i>
<i>Egresos</i>					
Inversiones	84 175 ^b	32	121 800	25	44.7
Gastos de operación	66 104	25	100 600	20	52.2
Sueldos y salarios	19 467		27 000		37.4
Otros gastos de operación	46 014		73 600		57.8
Impuestos federales	47 014	18	162 400	33	245.4
Amortización y servicios de la deuda	55 811 ^c	22	101 200	20	81.3
Operaciones ajenas	5 780	3	9 300	2	60.9
<i>Total</i>	<i>258 884</i>	<i>100</i>	<i>495 300</i>	<i>100</i>	<i>91.3</i>
<i>Existencia final</i>	<i>142</i>		<i>300</i>		<i>111.3</i>

a. Cifras preliminares.

b. Incluye compra de acciones por 703 millones de pesos.

c. Suma de 40 805 millones para liquidación de pasivo más 15 006 para intereses de la deuda. Empero, por este último concepto la suma fue de 16 509 millones; la diferencia de 1 503 millones está cargada en los gastos normales de operación.

Fuente: Pemex, memorias de labores 1979 y 1980.

Petroquímicos básicos

En 1980 se elaboraron 7 223 994 toneladas de productos petroquímicos básicos, cantidad que representa un incremento de 879 442 toneladas con respecto al año de 1979, o sea 13.9%. El valor total de la producción fue de 17 458 millones de pesos. Representa un incremento de 4 380.2 millones de pesos, equivalente a 33.5 por ciento.

En el año iniciaron operaciones tres nuevas plantas petroquímicas y dos plantas auxiliares, con lo cual el número de unidades en funcionamiento se elevó a 80.

La planta de azufre XI en Cactus, Chis., fue puesta en marcha en septiembre, por lo que ahora se cuenta con una capacidad de producción de azufre de 1 300 toneladas por día en el país.

Durante el mes de diciembre comenzaron a funcionar las plantas de acetaldehído y oxígeno en La Cangrejera, Ver., cuya capacidad nominal es de 100 000 y 200 000 toneladas métricas anuales, respectivamente. Con su producción se cubrirá en 1981 la demanda nacional de acetaldehído para la fabricación de fibras sintéticas y plastificantes.

En Salina Cruz, Oax., se iniciaron actividades tendientes a

poner en marcha la nueva terminal de almacenamiento de amoníaco, con una capacidad de 40 000 toneladas.

Son dignos de mencionar los incrementos de producción obtenida, en relación a 1979, de los siguientes petroquímicos: ácido cianhídrico, 227%; acrilonitrilo, 133%; aromina, 25%; azufre, 61%; ciclohexano, 36%; especialidades petroquímicas, 29%; heptano, 55%; isopropanol, 1 922%, y óxido de etileno, 22 por ciento.

Financiamiento utilizado por Pemex (1980)
(Millones de pesos)

Concepto	Monto ^a		Variación %
	1979	1980	
Créditos internos	14 536	30 489	110.0
Créditos de compradores	n.d.	3 462	—
Créditos externos directos	n.d.	58 765	—
Otros no especificados	n.d.	41 284	—
<i>Total</i>	<i>74 654</i>	<i>134 000</i>	<i>79.5</i>

a. Cifras preliminares.

n.d. No disponible.

Fuente: Pemex, memorias de labores 1979 y 1980.

Desarrollo petroquímico

Por lo que respecta a tratamiento de gas natural, durante el año se iniciaron los proyectos de tres plantas endulzadoras y estabilizadoras de hidrocarburos condensados, con capacidad unitaria de 24 000 barriles por día, que serán instaladas en el estado de Tabasco: una ubicada en el Complejo Petroquímico Tabasco I y dos en el Complejo Petroquímico Ciudad Pemex. También se inició la ingeniería de una planta endulzadora de gas natural, su correspondiente planta de azufre, una planta criogénica de 300 millones de pies cúbicos por día con su fraccionadora y una planta estabilizadora de hidrocarburos condensados con capacidad de 24 000 barriles por día; todas estas plantas serán ubicadas en un centro petroquímico, que se localizará en El Tejar, Veracruz.

En el área de la petroquímica básica, 1980 fue un año importante, ya que se iniciaron los proyectos de nueve plantas. De éstas, seis serán instaladas en el Complejo Petroquímico Morelos del estado de Veracruz; acetaldehído de 150 000 toneladas anuales (T/A), isopropanol de 75 000 T/A, y un sistema formado por plantas de isomerización de butilenos, separación de butano normal, deshidrogenación de butilenos y purificación de butadieno, cuya producción será de 100 000 T/A de butadieno.

En un nuevo complejo petroquímico que se levantará en Altamira, Ver., se localizará una planta de 50 000 T/A de acrilonitrilo y una planta de acroleína de 6 000 T/A; y finalmente, en el Complejo Petroquímico Laguna del Ostión, al norte del estado de Veracruz, se instalará una planta de metanol de 825 000 toneladas anuales.

ACTIVIDADES COMERCIALES

Marco internacional

La situación de la economía mundial durante 1980 se caracterizó por una continua inflación, por desajustes del sistema monetario internacional y por la desaceleración económica de los países industrializados, que tuvieron un desarrollo desigual e inflacionario y se enfrentaron a recesiones de corto alcance; todo ello acompañado por aumento del desempleo. El producto interno bruto en los países industrializados de Europa Occidental creció 1.2% y el de Estados Unidos 0.8 por ciento.

En los inicios del año se prevenía una saturación del mercado y posible reducción en los precios del petróleo, dado que existían altos niveles de existencias y aumentos en la producción por parte de países no miembros de la OPEP. Esta situación, que tenía visos de convertirse en realidad, se

modificó radicalmente con motivo del conflicto bélico que se inició a fines de septiembre entre Irak e Irán, el que dio lugar a la suspensión de las exportaciones de los dos países, causando un déficit de aproximadamente 4 millones de barriles diarios en la oferta mundial y un desajuste temporal del mercado.

Ante esta situación, Arabia Saudita y otros países productores aumentaron su producción, dando seguridad al abastecimiento y equilibrando la demanda mundial.

El pánico inicial originado por la inseguridad del aprovisionamiento provocó una fuerte actividad en el mercado especulativo, que tuvo por consecuencia que el precio del crudo alcanzara en dicho medio 50 dólares por barril.

Durante 1980, los precios internacionales del petróleo sufrieron constantes variaciones, registrándose para el crudo árabe ligero un incremento aproximado de 23%, pasando de

Ventas de Petróleos Mexicanos (1979-1980)
(Valor en millones de pesos)

Productos	1979		1980 ^a		Variación %	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
<i>Ventas totales</i>	—	166 334.0	—	334 648.5	—	101.2
<i>Ventas interiores</i>	—	74 643.1	—	95 404.6	—	27.8
Petroleros	—	62 117.1	—	77 166.1	—	24.2
Gas licuado (miles de ton)	2 738.8	4 614.5	3 222.8	5 756.4	17.7	24.7
Gasolinas (miles de m ³)	16 000.7	28 576.5	18 282.1	31 943.4	14.3	11.8
Kerosinas (miles de m ³)	3 547.2	4 821.4	3 800.7	8 699.0	7.1	80.4
Diesel (miles de m ³)	11 774.3	11 048.7	12 510.1	11 816.9	6.2	7.0
Combustóleo (miles de m ³)	12 901.4	4 253.1	14 144.9	5 607.4	9.6	31.8
Gas natural (millones de m ³)	13 912.6	4 164.9	14 236.2	5 232.2	2.3	25.6
Lubricantes (miles de m ³)	568.5	3 739.4	618.7	7 043.6	8.8	88.4
Otros	—	898.6	—	1 067.2	—	18.8
Petroquímicos	—	12 419.0	—	17 491.1	—	40.9
Polietileno (baja densidad, miles de ton)	170.4	2 153.0	224.3	2 934.8	31.7	36.3
Polietileno (alta densidad, miles de ton)	63.1	973.6	79.5	1 345.4	26.0	38.3
Amoniaco anhidro (miles de ton)	885.7	1 379.7	966.8	1 537.9	9.2	11.5
Estireno (miles de ton)	99.2	1 037.1	101.2	1 516.3	2.0	46.2
Cloruro de vinilo (miles de ton)	119.8	868.7	148.1	1 433.7	23.6	65.0
Paraxileno (miles de ton)	96.7	984.1	116.4	1 447.7	20.4	47.2
Oxido de etileno (miles de ton)	56.6	772.6	70.5	1 103.3	24.6	42.8
Acrilonitrilo (miles de ton)	60.1	842.2	67.9	1 029.7	12.9	22.3
Otros	—	3 408.0	—	5 142.3	—	50.9
Varios	—	107.0	—	747.4	—	598.5
<i>Exportaciones</i>	—	91 690.9	—	239 243.9	—	161.0
Petroleros	—	89 214.2	—	236 473.1	—	165.0
Crudo Istmo (34° API, miles de barriles)	190 019.0	85 455.3	167 701.2	128 225.2	— 12.0	50.0
Crudo Maya (23° API, miles de barriles)	4 453.0	2 203.7	135 273.6	89 109.6	2 927.0	3 944.0
Gas natural (millones de pies cúbicos)	—	—	102 809.4	10 300.1	—	—
Combustóleo (miles de barriles)	1 460.0	597.1	10 577.4	5 445.5	630.0	812.0
Diesel (miles de barriles)	97.9	54.5	439.2	436.3	355.0	701.0
Gas licuado (miles de barriles)	2 153.6	903.6	5 343.6	2 361.4	146.0	161.0
Otros	—	—	—	595.0	—	—
Petroquímicos	—	2 476.7	—	2 770.8	—	12.0
Amoniaco (miles de ton)	647.3	1 951.1	710.1	2 684.0	10.0	38.0
Etileno (miles de ton)	25.3	290.0	—	—	—	—
Metanol (miles de ton)	77.5	235.6	45.1	86.8	— 42.0	— 63.0

a. Cifras preliminares.

Fuente: Pemex, memorias de labores de 1979 y 1980.

26 dólares por barril, en enero de 1980, a 32 dólares el 1 de enero de 1981.

La producción mundial de petróleo tuvo una disminución gradual, llegando a su nivel más bajo desde 1977 con promedio de 59.7 millones de barriles diarios, 5% menor que en 1979. La producción de petróleo crudo de la OPEP promedió 26.7 millones de barriles diarios para 1980, lo que implicó una reducción del orden de 13% con respecto al año anterior.

La demanda de los países industrializados disminuyó aproximadamente 8% con respecto a la de 1979, debido principalmente a las medidas adoptadas para la conservación de energía y al relativo estancamiento económico que padeció la mayoría de ellos.

Distribución y ventas interiores

La alta tasa de crecimiento económico lograda por el país en 1980 y la política de precios en vigor en el mismo año, dieron lugar a nuevos y considerables incrementos en la demanda de productos.

En volumen, las ventas de productos petrolíferos aumentaron 10.3%, y las de petroquímicos 22.1 por ciento.

Destacan particularmente los incrementos en las ventas de gas licuado (17.7%), gasolinas (14.3%), polietileno de baja densidad (31.7%), paraxileno (20.4%), cloruro de vinilo (23.6%) y azufre (67.7%).

En valor, las ventas totales sumaron 95 404.6 millones de pesos, 27.8% más que en 1979.

De este total, 71 933.9 millones de pesos (75.4%) provinieron de los productos petrolíferos, 17 491.1 (18.3%) de los petroquímicos, 5 232.2 (5.5%) del gas natural y el resto de otros.

El 21 de noviembre de 1980 entró en vigor el nuevo precio al público de la gasolina Extra, de 7.00 pesos por litro, a fin de reducir la desmedida demanda de este producto.

Además, se continuó aplicando el incremento bimestral de 1.5% al precio del combustible y del gas natural para uso industrial que se había iniciado desde 1979.

La capacidad de almacenamiento del sistema de distribución pasó de 15 a 25.7 millones de barriles, lo que representa un incremento de 71%. Esto y el incremento de la capacidad de transporte por ductos, permitió lograr el abastecimiento completo de productos en el territorio nacional. En el año se dispuso de 3 657 carrotanques, 45 menos que el año anterior, y 4 973 autotanques, 923 más que en 1979.

Con el fin de mejorar la distribución de nuestros productos y atender con mayor eficiencia y funcionalidad al público consumidor, el número de estaciones de servicio en

funcionamiento pasó de 2 807 a 2 838. Además entraron en servicio nuevas instalaciones de almacenamiento y distribución, en las agencias de ventas de Villahermosa y Mérida y se inauguraron las correspondientes a un nuevo centro en Tuxtla Gutiérrez, Chis.

[...]

Comercio exterior

El comercio exterior continuó incrementándose de manera notable debido al aumento sustancial de los volúmenes de crudo exportado, además de la exportación creciente de combustible y gas licuado, de la iniciación de la exportación de gas natural y de la presencia importante del amoníaco.

En 1980 fue favorable la balanza comercial de productos petroleros y petroquímicos en 221 627.7 millones de pesos (9 636 millones de dólares), lo que representa un aumento de 180% respecto al saldo, también favorable, del período anterior, que fue de 79 264.3 millones de pesos (3 446.3 millones de dólares).

El valor de las exportaciones se incrementó durante 1980 en 161% con respecto a 1979, pasando de 91 690.9 millones de pesos (3 986.5 millones de dólares) a 239 243.9 millones de pesos (10 401.9 millones de dólares).

Como en el período anterior, el petróleo crudo predominó en las exportaciones, con un volumen promedio de 827 750 barriles diarios, 55% mayor que el de 1979. Los ingresos correspondientes fueron de 217 334.8 millones de pesos (9 449.3 millones de dólares) que representan un aumento de 148%, comparado con el año anterior.

Este incremento mayor en el valor que en el volumen, se debe al aumento logrado en los precios de exportación durante el año, ya que a fines de 1979 el crudo Istmo tenía un precio de 24.60 dólares por barril, y el Maya de 21.50, siendo estos precios, al fin de 1980, de 38.50 y 34.50 dólares, respectivamente.

De la exportación total de crudo, 55.4% corresponde al crudo Istmo, y 44.6% al denominado Maya.

El volumen de crudo exportado se distribuyó en 12 países: Canadá, Estados Unidos, Costa Rica, El Salvador, Nicaragua, Puerto Rico y Brasil en el continente americano; España, Francia y Yugoslavia en Europa, y Japón e Israel en Asia. Se tienen contratos con nuevos clientes que se surtirán según se vaya incrementando la producción, hasta alcanzar un promedio de 1.5 millones de barriles diarios de exportación.

Considerando las exportaciones de otros productos petroleros y petroquímicos, el número total de países a los que se exportó en 1980, fue de 21.

El 28 de mayo entró en operación, en la Sonda de Campeche, a 70 kilómetros de la costa frente a Ciudad del

Carmen, un barco-cisterna de gran calado, el Messiniaki Floga, el cual alberga una instalación industrial diseñada por Pemex y el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP), que almacena parte del crudo producido en el Complejo Cantarell, lo que ha permitido cargar buques tanque en mar abierto, en el área misma de producción.

Aun cuando el petróleo crudo sigue predominando en los ingresos derivados de la exportación, su participación en el ingreso total pasó de 95.6% en 1979 a 91% en 1980, debido al incremento de la exportación de otros productos, como combustóleo, gas licuado, gas natural y amoniaco, lo que permite una mayor diversificación en la estructura de los productos exportados.

Cabe destacar que, con base en el Acuerdo de San José, suscrito por los presidentes de Venezuela y México, se asegura el suministro de petróleo crudo a los países de Centroamérica y el Caribe, con un mecanismo financiero que les permite, además de la disponibilidad del energético básico, desarrollar programas para su infraestructura, mediante condiciones favorables para el financiamiento. De esta manera, México, por conducto de Petróleos Mexicanos, formalizó contratos con 10 países de dicha área para el suministro de petróleo hasta por un total de 80 000 barriles diarios.

Es conveniente destacar la iniciación, el 15 de enero de 1980, de la exportación de gas natural, que promedió durante el año 280.9 millones de pies cúbicos (medidos a 14.73 lb/pulg² y 60°F) con un valor de 10 300.1 millones de pesos (447.8 millones de dólares). La exportación se inició con un precio de 3.625 dólares por millar de pies cúbicos, ajustándose posteriormente a 4.47 dólares por millar de pies cúbicos, y a partir del 1 de enero de 1981 a 4.82.

Asimismo, cabe mencionar el incremento (630%) de la exportación de combustóleo, que de 3 951.7 barriles diarios pasó a 28 850.2 y cuyo valor aumentó en mayor proporción (812%). Las ventas de este producto fueron de 597.1 millones de pesos (25.9 millones de dólares) en 1979 y de 5 445.5 millones de pesos (236.8 millones de dólares) en 1980.

La misma situación se presentó en el gas licuado, del que en 1979 se exportaron 5 920.7 barriles diarios y en 1980 14 556.5, con valores de 903.6 millones de pesos (39.3 millones de dólares) y 2 361.4 millones de pesos (102.7 millones de dólares), respectivamente.

Adicionalmente a lo anterior, y con objeto de facilitar el abastecimiento de este producto a los estados del noroeste del país, se entregaron en Pajaritos, Ver., 2.25 millones de barriles para su reposición en la frontera norte de la región mencionada.

Por lo que respecta al amoniaco, se mantuvo una posición destacada en el mercado mundial. Se exportaron 710 100 toneladas, con un valor de 2 684 millones de pesos (116.7 millones de dólares), que representan un aumento de 10% en volumen y de 38% en valor, con respecto a lo realizado en 1979. Con objeto de continuar con la presencia directa de Petróleos Mexicanos en los mercados de los usuarios directos

del amoniaco, se mantuvo la política de vender el producto CIF, mediante la utilización de la propia flota y de la que se tiene alquilada a largo plazo.

Para completar la producción nacional de lubricantes básicos, asegurar el suministro y no depender de mercados especulativos, se contrató con la empresa española CEPESA una maquila de refinación de crudo, para obtener hasta 35 000 toneladas de lubricantes básicos, colocando con dicha empresa los productos a precios internacionales. De esta manera, se exportaron para su maquila 6 729 barriles diarios de crudo y se obtuvieron 323 barriles diarios de lubricantes básicos.

Se continuó la exportación a España, Francia e Italia, de etileno para su maquila a polietileno de baja densidad y cloruro de vinilo, para lo cual se exportaron 42 818 toneladas de etileno, 73% más que en 1979, ingresaron al país 21 407 toneladas de polietileno de baja densidad, y 6 667 toneladas de cloruro de vinilo, quedando almacenadas en el extranjero 16 197 toneladas de polietileno de baja densidad.

Para complementar la producción nacional de productos refinados y petroquímicos, se realizaron importaciones con un valor total de 17 616.2 millones de pesos (765.9 millones de dólares), lo que representa un aumento de 42%. De ese monto, corresponden 12 025.6 millones de pesos (522.8 millones de dólares) a la importación de productos petroquímicos básicos, entre los que destacan por su volumen y valor: polietileno de baja densidad, acetaldehído, cloruro de vinilo, estireno, paraxileno y dodecibenceno.

La importación de productos petrolíferos tuvo un valor de 5 590.6 millones de pesos (243.1 millones de dólares) con un incremento de 16 por ciento.

Marina

El incremento registrado en 1980 en el nivel de actividades de la institución se reflejó marcadamente en sus requerimientos de transporte marítimo, el cual, por lo que corresponde a crudo y productos, llegó a un total de 224 millones de barriles, 60% más que el año anterior.

Las embarcaciones propiedad de Petróleos Mexicanos efectuaron 40.84% del transporte de crudo y productos, siendo movilizado el resto por las unidades alquiladas.

Asimismo, se adquirieron los buques Cantarell y Abkatún, para el transporte de gases.

Para efectuar oportunamente la totalidad de los movimientos requeridos fue necesario recurrir al arrendamiento de 108 embarcaciones, 25 de ellas para el transporte de negros y refinados, 8 para gas licuado, 66 para los movimientos del proyecto "barcos, tubos y puertos" y 9 unidades auxiliares para movimientos portuarios y fluviales.

Se requirió efectuar operaciones de mantenimiento en 17 embarcaciones, habiéndose realizado 11 de ellas en astilleros nacionales y el resto en el extranjero. □