

# Sección nacional

## ENERGETICOS Y PETROQUIMICA BASICA

### Bienes de capital para la industria petrolera

En los próximos años los recursos petroleros se explotarán en forma intensa, lo cual ejercerá una fuerte presión sobre la demanda de bienes de capital. En virtud de la relevancia del tema, en esta nota se apuntan algunos aspectos acerca de la magnitud de los requerimientos futuros de maquinaria y equipo a que darán lugar los programas de Petróleos Mexicanos.

#### Aspectos del programa petrolero

● *Objetivos.* La política petrolera mexicana se ha fijado diversos objetivos para los años venideros: satisfacer plenamente la demanda interna de hidrocarburos y generar excedentes exportables; financiar los programas de Pemex y trasladar cuantiosos recursos al sector público; elevar la capacidad de producción de productos refinados y de petroquímicos básicos; ampliar y consolidar los sistemas de trans-

porte, distribución y venta, a fin de asegurar el suministro oportuno a las plantas refinadoras y petroquímicas, así como a los centros de almacenamiento y distribución para el consumo nacional y para la exportación; intensificar los trabajos de exploración, con objeto de mantener una adecuada relación reserva-producción; acelerar los trabajos de perforación de desarrollo y los de operación de pozos, para garantizar una capacidad de producción superior a los programas de producción de crudo, condensados y gas, y mejorar los sistemas de recuperación secundaria con objeto de optimizar los volúmenes de producción.

● *Metas.* Para cumplir con esos objetivos la industria petrolera nacional se ha impuesto como metas mantener un crecimiento medio anual de 18.7% en la producción de crudo durante el lapso 1977-1982, y realizar exportaciones de crudo y refinados que aumentan a una tasa de 48.5% durante el mismo período. De esta manera, la producción de petróleo crudo se elevaría de 953 000 barriles diarios en 1977 a 2 242 000 barriles en 1982 (véase el cuadro 1).<sup>1</sup>

Para hacer frente a la producción pro-

1. Este programa ha sido revisado por Pemex adelantándose la meta prevista de 1982 a 1980. En 1982 se prevé producir 3.064 millones de barriles diarios de crudo.

gramada de petróleo y refinados Pemex está construyendo seis nuevas refinerías y ampliando algunas de las ya existentes. De esta manera, se prevé que la capacidad de refinación se incrementará de 974 000 barriles diarios en 1977 a 1 670 000 barriles en 1982. Los proyectos que harán posible ese aumento serán la puesta en marcha de las refinerías de Salina Cruz, Oaxaca, en sus dos etapas; la segunda etapa de la planta de Tula, Hidalgo, y la primera etapa de la refinería de Cadereyta, Nuevo León. Cabe señalar que en 1986 se tiene programado aumentar la capacidad de refinación en 400 000 barriles diarios, por medio de la tercera etapa de la refinería de Salina Cruz y de la segunda etapa de la planta de Cadereyta. El programa de petroquímica básica supone el establecimiento de complejos petroquímicos en la Cangrejera, Allende, Pajaritos y Cosoleacaque, en Veracruz, y en Cactus, Chiapas. Se tienen en proyecto, también, plantas en Poza Rica, Veracruz; San Martín Texmelucan, Puebla; Salina Cruz, Oaxaca; Cadereyta, Nuevo León, y Salamanca, Guanajuato. Se estima que la capacidad de producción de petroquímicos básicos pasará de 5.2 millones de toneladas anuales en 1977 a 18.6 millones en 1982; se prevé que en 1985 el nivel de producción será de 23.8 millones de toneladas.

El crecimiento programado en los procesos de refinación y petroquímica reque-

Las informaciones que se reproducen en esta sección son resúmenes de noticias aparecidas en diversas publicaciones nacionales y extranjeras y no proceden originalmente del Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A., sino en los casos en que así se manifieste.

CUADRO 1

*Pemex: plan de producción y exportación de petróleo crudo y refinados, 1977-1982\**  
(Miles de barriles por día)

Conceptos	1977	1978	1979	1980	1981	1982
Producción de petróleo crudo	953	1 246	1 522	1 781	2 028	2 242
Exportación total	153	336	568	770	960	1 105
Crudo	153	303	354	563	779	894
Refinados	—	33	214	207	181	211

\* Este programa ha sido revisado por Petróleos Mexicanos, adelantando a 1980 la meta de 1982.  
Fuente: Pemex.

CUADRO 2

*Pemex: programa de inversiones 1977-1982*  
(Millones de pesos de 1977)

	1977	1978	1979	1980	1981	1982	Total
<i>Inversión total</i>	39 710.6	87 124.3	58 974.1	49 580.4	47 033.3	50 763.6	333 186.3
Exploración y estudios							
exploratorios	1 754.6	2 663.3	2 846.4	3 596.7	4 645.8	5 671.4	21 177.8
Explotación	14 045.8	28 005.8	24 824.6	25 092.1	26 192.3	28 443.3	146 603.9
Refinación	8 184.1	14 722.6	6 832.4	6 031.6	4 792.3	6 026.9	46 590.4
Petroquímica	9 079.2	15 228.9	12 342.5	5 870.8	3 412.9	3 195.9	49 130.2
Transporte	5 990.4	24 865.3	11 253.8	8 046.2	6 997.1	6 372.4	63 525.2
Sociales y administrativas	656.9	1 638.4	874.4	943.0	992.4	1 053.7	6 158.8

Fuente: Pemex.

CUADRO 3

*Programa de inversiones totales y en materiales y equipos, 1977-1982*  
(Millones de pesos de 1977)

Ramaz	1977		1978		1979		1980		1981		1982		Total	
	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%
<b>Pemex</b>														
Inversión total	39 710.6	100.0	87 124.3	100.0	58 974.1	100.0	49 580.4	100.0	47 033.3	100.0	50 763.6	100.0	333 186.3	100.0
Materiales y equipos	13 869.1	34.9	28 331.6	32.5	19 618.2	33.3	16 085.8	32.4	12 615.6	26.8	13 412.5	26.4	103 932.8	31.2
<b>Explotación</b>														
Inversión total	14 045.8	100.0	28 005.8	100.0	24 824.6	100.0	25 092.1	100.0	26 192.3	100.0	28 443.3	100.0	146 603.9	100.0
Materiales y equipos	3 455.5	24.6	5 022.5	17.9	6 990.5	28.2	6 050.0	24.1	6 342.6	24.2	8 089.7	28.4	35 950.8	24.5
<b>Refinación</b>														
Inversión total	8 184.1	100.0	14 722.6	100.0	6 382.4	100.0	6 031.6	100.0	4 792.8	100.0	6 026.9	100.0	46 590.4	100.0
Materiales y equipos	2 867.1	35.0	4 122.8	28.0	2 690.6	42.2	3 092.9	51.2	3 537.4	73.8	3 031.1	50.3	19 341.9	41.5
<b>Petroquímica</b>														
Inversión total	9 079.2	100.0	15 228.9	100.0	12 342.5	100.0	5 870.8	100.0	3 412.9	100.0	3 195.9	100.0	49 130.2	100.0
Materiales y equipos	5 946.9	65.5	9 703.9	63.7	7 525.0	61.0	3 796.7	64.7	2 482.7	72.7	1 866.9	58.4	31 322.1	63.8
<b>Transporte y distribución</b>														
Inversión total	5 990.4	100.0	24 865.3	100.0	11 253.8	100.0	8 046.2	100.0	6 997.1	100.0	6 372.4	100.0	63 525.2	100.0
Materiales y equipos	1 599.6	26.7	9 482.4	38.1	2 412.1	21.4	3 146.2	39.1	252.9	3.6	424.8	6.6	17 318.0	27.3

Fuente: Pemex.

rirá de un sistema de transporte y distribución más amplio y eficiente. Por ello, el programa de Pemex considera construir nuevos ramales de ductos, de los cuales el más importante es el gasoducto Cactus-Reynosa. En 1981 esa línea transportará 2 000 millones de pies cúbicos por día.

● *Inversiones.* Para alcanzar los objetivos y metas de la industria petrolera se prevé ejecutar una inversión total de 333 186.3 millones de pesos (precios de 1977) durante el período 1977-1982. La distribución sectorial de los recursos programados es como sigue: 6.4% a exploración y estudios exploratorios; 44.0% a explotación; 14.0% a refinación; 14.7% a petroquímica; 19.1% a transportes, y 1.8% a inversiones sociales y de administración. Los mayores esfuerzos de inversión se ubican en 1978 y 1979 cuando se ejercerá 43.8% (145 935.6 millones de pesos) de la inversión total programada. Ello obedece fundamentalmente a las obras que se realizarán en los sectores de explotación, de transporte y de petroquímica, que en conjunto requerirán casi 80% de las inversiones programadas en esos dos años (véase el cuadro 2).

#### *Demanda de bienes de capital*

De 1977 a 1982 la inversión destinada a la adquisición de materiales y equipos

CUADRO 4

*Pemex: programa de inversiones en materiales y equipos, 1977-1986\**  
(Millones de pesos de 1977)

Sectores	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	Total
<i>Inversión total</i>	13 869.1	28 331.6	19 618.2	16 085.8	12 615.6	13 412.5	13 215.4	14 666.5	13 981.1	8 939.9	154 735.7
Explotación	3 455.5	5 022.5	6 990.5	6 050.0	6 342.6	8 089.7	6 346.0	5 877.8	6 723.0	6 565.7	61 463.3
Refinación	2 867.1	4 122.8	2 690.6	3 092.9	3 537.4	3 031.1	2 375.9	1 716.3	953.8	207.5	24 595.4
Petroquímica	5 946.9	9 703.9	7 525.0	3 796.7	2 482.7	1 866.9	3 498.3	4 168.9	3 699.7	1 657.2	44 346.2
Transporte y distribución	1 599.6	9 482.4	2 412.1	3 146.2	252.9	424.8	995.2	2 903.5	2 604.6	509.5	24 330.8

\* Se refiere solamente a las compras de bienes de capital e intermedios más representativos de la industria petrolera. No incluye exploración, comercialización, administración, etcétera.

Fuente: Pemex.

para la industria petrolera (explotación, refinación, petroquímica y transporte y distribución) ascenderá a 103 933 millones de pesos (precios de 1977), 31.2% del total de las inversiones programadas en

CUADRO 5

*Explotación: programa de inversiones en materiales y equipos 1977-1978*  
(Millones de pesos de 1977)

Materiales y equipos	Valor estimado	%
<i>Total</i>	61 463.3	100.0
Perforación y reparación de pozos	52 827.6	86.0
Tubería de ademe	24 154.7	39.3
Equipos de perforación	13 384.7	21.8
Barrenas	5 636.0	9.2
Arboles de válvulas	4 666.1	7.6
Equipos de reparación	2 840.0	4.6
Accesorios para cementación	1 610.3	2.6
Tubería de perforación	535.8	0.9
Instalaciones superficiales	8 635.7	14.0
Recolección	480.7	0.8
Tuberías	426.0	0.7
Equipos especiales	30.4	
Válvulas y conexiones	24.3	
Separación y medición	1 442.2	2.3
Separadores	1 095.5	1.8
Vasijas especiales	182.6	0.3
Equipos especiales de medición y control	91.1	0.1
Válvulas y conexiones	73.0	0.1
Almacenamiento	961.2	1.5
Tanquería	730.1	1.2
Recuperación de vapores	121.7	0.2
Equipos especiales	60.8	
Válvulas y conexiones	48.6	
Bombeo de aceite	420.3	0.7
Motobombas	372.5	0.6
Equipos especiales de control y seguridad	26.5	
Válvulas y conexiones	21.3	
Compresión de gas	5 331.3	8.7
Motocompresoras	4 723.9	7.7
Equipos especiales de control y seguridad	337.6	0.6
Válvulas y conexiones	269.8	0.4

Fuente: Pemex.

ese lapso. De ese total, el sector de explotación ocupará 34.5%, el de refinación 18.6%, la petroquímica 30.1%, y el sector de transporte y distribución 16.8%.

La petroquímica básica es el sector con mayores requerimientos de bienes de capital, pues la compra de éstos representará 63.8% del total de sus inversiones programadas. El sector refinación tendrá un contenido de bienes de capital en sus inversiones totales de 41.5% (véase el cuadro 3).

Las inversiones destinadas a la adquisición de bienes de capital también se han estimado para el período 1977-1986.2 Se ha calculado que en este lapso los recursos destinados a equipos y materiales ascenderán a 154 736 millones de pesos (a precios de 1977). De esa cantidad los sectores de explotación y de petroquímica absorberán 68.4%, debido a la necesidad de mantener un acelerado ritmo en la producción de petróleo y de productos petroquímicos a fin de lograr la autosuficiencia interna y generar exportaciones. Las inversiones en materiales y equipo que realizará el sector de refinación, por su parte, representarán 15.9% del total previsto, en tanto que el sector de transporte y distribución gastará 15.7% de ese total (véase el cuadro 4).

● *Explotación.* En el decenio 1977-1986 este sector absorberá 39.7% de las necesidades totales de los bienes de capital e intermedios. Los equipos y materiales relativos a la perforación y reparación de pozos representan 86% del total de las erogaciones del sector y el restante 14% se refiere a instalaciones superficiales (véase el cuadro 5).

2. En adelante las cifras se referirán a este período.

● *Refinación.* Las necesidades de bienes de capital de este sector ascenderán a 24 595.4 millones de pesos, esto es, 15.9% del total de la industria petrolera.

CUADRO 6

*Refinación: programa de inversiones en materiales y equipos 1977-1986*  
(Millones de pesos de 1977)

Materiales y equipos	Valor estimado	%
<i>Total</i>	24 562 129*	100.0
Cambiadores	2 723 331	11.1
Compresoras	1 849 392	7.5
Bombas	1 322 179	5.4
Hornos	1 001 953	4.1
Calderas	934 594	3.8
Torres	853 651	3.5
Turbinas	671 691	2.7
Reactores	668 280	2.7
Recipientes de proceso	642 173	2.6
Equipos especiales	298 184	1.2
Internos de torres	265 883	1.1
Recipientes	145 797	0.6
Torres de enfriamiento	118 140	0.5
Solaires	89 891	0.4
Sopladores	57 704	0.2
Planta de tratamiento de agua	60 435	0.2
Tanques de almacenamiento	35 589	0.1
Motores de combustión interna	13 658	0.1
Eyectores	12 291	0.1
Internos de recipiente	2 473	—
Desobrecalentadores	727	—
<i>Total equipo</i>	11 768 016	47.9
Tubería	2 886 397	11.8
Válvulas	2 067 865	8.4
Instrumentos	2 037 260	8.3
Material eléctrico	1 604 980	6.5
Conexiones	1 243 754	5.1
Otros	2 953 857	12.0
<i>Total materiales</i>	12 794 113	42.1

\* Esta cifra discrepa con la incluida en el cuadro 4 debido a diferencias metodológicas.

Fuente: Pemex.

Los equipos y materiales que representarán las mayores erogaciones son los cambiadores (11.1%), la tubería (11.8%), las válvulas (8.4%) y los instrumentos (8.3%) (véase el cuadro 6).

● **Petroquímica.** Las compras de equipos serán por 44 346.2 millones de pesos, 28.7% del total de Pemex. Los equipos que demandarán mayores erogaciones son las compresoras (11.9%), los cambiadores (11.4%) y la tubería (10.7%), principalmente (véase el cuadro 7).

● **Transporte y distribución.** Este sector demandará 15.7% del valor total de los equipos y materiales que requerirá la industria petrolera en conjunto. Las inversiones en gasoductos ocuparán 52.4%

CUADRO 7

*Petroquímica: programa de inversiones y equipos 1977-1986 (Millones de pesos de 1977)*

Materiales y equipos	Valor estimado	%
<b>Total</b>	<b>42 990 200*</b>	<b>100.0</b>
Compresoras	5 104 371	11.9
Cambiadores	4 891 732	11.4
Torres	2 489 804	5.8
Bombas	1 704 841	4.0
Hornos	1 525 225	3.5
Calderas	1 484 580	3.5
Recipientes de proceso	1 418 588	3.3
Turbinas	1 086 375	2.5
Reactores	971 944	2.3
Equipos especiales	825 327	1.9
Recipientes	313 363	0.7
Torres de enfriamiento	203 512	0.5
Internos de torres	182 441	0.4
Planta de tratamiento de agua	104 159	0.2
Sopladores	100 908	0.2
Internos de recipientes	55 206	0.1
Motores de combustión interna	33 120	0.1
Desobrecalentadores	7 628	—
Tanques de almacenamiento	2 475	—
Soloaires	192	—
Eyectores	135	—
<b>Total equipo</b>	<b>22 505 926</b>	<b>52.3</b>
Tubería	4 583 059	10.7
Válvulas	3 333 707	7.8
Instrumentos	3 193 228	7.4
Material eléctrico	2 686 512	6.2
Conexiones	1 974 573	4.6
Otros	4 713 195	11.0
<b>Total materiales</b>	<b>20 484 274</b>	<b>47.7</b>

\* Esta cifra difiere de la incluida en el cuadro 4 debido a diferencias metodológicas.

Fuente: Pemex.

CUADRO 8

*Transportes y distribución: programa de inversiones en materiales y equipos 1977-1986 (Millones de pesos de 1977)*

Materiales y equipos	Valor estimado	%
<b>Total</b>	<b>24 330.8</b>	<b>100.0</b>
Gasoductos	12 635.8	51.9
Materiales de línea	9 754.2	40.1
Tubería	9 244.2	38.0
Válvulas	384.9	1.6
Conexiones	125.1	0.5
Materiales de estaciones	2 881.6	11.8
Motocompresoras	1 584.6	6.5
Válvulas	246.4	0.9
Tubería	86.5	0.4
Conexiones	86.5	0.4
Instrumentos	8.9	—
Equipo mecánico en general	868.7	3.6
Oleoductos	8 103.6	33.3
Materiales de línea	5 538.6	22.8
Tubería	5 212.6	21.5
Válvulas	255.2	1.0
Conexiones	70.8	0.3
Materiales de estaciones	2 565.0	10.5
Motobombas	1 465.9	6.1
Válvulas	211.2	0.9
Tubería	74.4	0.2
Conexiones	74.4	0.2
Tanques	109.6	0.4
Instrumentos	7.5	—
Equipo mecánico en general	622.0	2.7
Poliductos	3 591.4	14.8
Materiales de línea	2 331.1	9.6
Tubería	2 141.0	8.8
Válvulas	149.8	0.6
Conexiones	40.3	0.2
Materiales de estaciones	1 260.3	5.2
Motobombas	719.2	3.1
Válvulas	104.2	0.4
Tubería	36.4	0.1
Conexiones	36.4	0.1
Tanques	53.8	0.2
Instrumentos	3.8	—
Equipo mecánico en general	306.5	1.3

Fuente: Pemex.

CUADRO 10

*Origen de los materiales y equipos según rama industrial, 1977-1986\* (Millones de pesos de 1977)*

Concepto	Grupo 34	Grupo 35	Grupo 36	Grupo 37	Total
Equipo de perforación			13 384.7		13 384.7
Compresoras			13 262.3		13 262.3
Cambiadores			7 615.0		7 615.0
Bombas			5 584.5		5 584.5
Torres			3 343.4		3 343.4
Equipo de reparación			2 840.0		2 840.0
Hornos			2 527.1		2 527.1
Calderas			2 419.2		2 419.2

CUADRO 9

*Pemex: programa de inversiones por familias de equipos 1977-1986\* (Millones de pesos de 1977)*

Total	153 346.4	100.0
Equipo de perforación	13 384.7	8.7
Compresoras <sup>1</sup>	13 262.3	8.7
Cambiadores <sup>2</sup>	7 615.0	5.0
Bombas <sup>3</sup>	5 584.5	3.7
Torres	3 343.4	2.2
Equipo de reparación	2 840.0	1.9
Hornos	2 527.1	1.6
Calderas	2 419.2	1.6
Recipientes de proceso	2 060.8	1.4
Equipo mecánico en general	1 797.2	1.1
Turbinas	1 758.1	1.1
Equipos especiales	1 669.9	1.1
Reactores	1 640.2	1.1
Separadores	1 095.5	0.7
Tanques de almacenamiento	931.6	0.6
Recipientes	459.2	0.3
Internos de torres	448.3	0.3
Torres de enfriamiento	321.6	0.2
Vasijas especiales	182.6	0.1
Planta tratamiento de agua	164.5	0.1
Sopladores	158.6	0.1
Recuperación de vapores	121.7	0.1
Soloaires	90.1	—
Internos de recipientes	57.7	—
Motores de combustión interna	46.7	—
Eyectores	12.4	—
Desobrecalentadores	8.3	—
<b>Total equipo</b>	<b>64 001.2</b>	<b>41.7</b>
Tubería <sup>4</sup>	49 381.0	32.2
Válvulas y conexiones <sup>5</sup>	15 508.2	10.1
Barrenas	5 636.0	3.7
Instrumentos	5 250.7	3.4
Material eléctrico	4 291.4	2.8
Accesorios para cementación	1 610.3	1.1
Otros	7 667.6	5.0
<b>Total materiales</b>	<b>89 345.2</b>	<b>58.3</b>

\* La cifra del total de inversiones difiere de la incluida en el cuadro 4 debido a diferencias metodológicas.

1. Incluye motocompresores.
  2. Incluye equipos de servicios auxiliares.
  3. Incluye motobombas.
  4. Incluye tubería para exploración y perforación.
  5. Incluye árboles de válvulas.
- Fuente: Pemex.

Concepto	Grupo 34	Grupo 35	Grupo 36	Grupo 37	Total
Recipientes de proceso		2 060.8			2 060.8
Equipo mecánico en general			1 797.2		1 797.2
Turbinas			1 758.1		1 758.1
Equipos especiales			1 669.9		1 669.9
Reactores			1 640.2		1 640.2
Separadores		1 095.5			1 095.5
Tanques de almacenamiento		931.6			931.6
Recipientes		459.2			459.2
Internos de torres		448.3			448.3
Torres de enfriamiento		321.6			321.6
Vasijas especiales		182.6			182.6
Planta de tratamiento de agua			164.5		164.5
Sopladores			158.6		158.6
Recuperación de vapores			121.7		121.7
Soloaires			90.1		90.1
Internos de recipientes		57.7			57.7
Motores de combustión interna			46.7		46.7
Eyectores			12.4		12.4
Desobrecalentadores		8.3			8.3
<i>Total equipo</i>	—	8 909.0	55 092.2	—	64 001.2
Tubería	49 381.0				49 381.0
Válvulas y conexiones			15 508.2		15 508.2
Barrenas			5 636.0		5 636.0
Instrumentos			5 250.7		5 250.7
Material eléctrico				4 291.4	4 291.4
Accesorios para cementación			1 610.3		1 610.3
<i>Total materiales</i>	49 381.0	—	28 005.2	4 291.4	81 677.6
<i>Total</i>	49 381.0	8 909.0	83 097.4	4 291.4	145 678.8

Nota: Grupo 34, metálicas básicas; grupo 35, productos metálicos; grupo 36, maquinaria no eléctrica; grupo 37, maquinaria eléctrica.

\* No incluye el concepto de "otros" (7 667.6 millones) por referirse a materiales que escapan a las actividades propias de la industria de bienes de capital.

Fuente: Pemex.

*Efecto del gasto del sector petrolero en la industria nacional*

Indudablemente uno de los aspectos que mayor interés reviste en el acelerado proceso de crecimiento del sector petrolero es el efecto que éste pudiera tener en otras áreas de la economía mexicana, en forma especial, en la industria nacional. Una breve revisión de las inversiones programadas para satisfacer los requerimientos de materiales y equipo que exigirá la expansión de la industria petrolera y de las tendencias hasta ahora registradas, nos ofrece algunos elementos significativos.

Por el origen de los equipos y materiales, desde el punto de vista de su procedencia nacional o extranjera, se ha podido detectar que el contenido importación representa un porcentaje elevado y que a medida que se intensifican los programas petroleros esa relación asciende. Así, de 1971 a 1976 el contenido importación de las compras de materiales y equipo realizadas por Pemex fue de 43.6%, mientras que en 1977 se elevó a 45.8%. Por otra parte, conforme a una investigación realizada sobre una muestra de 14 proyectos (ocho de refinación y seis de petroquímica), se obtuvo que en el costo de producción promedio de las refinadoras la participación de componentes nacionales fue de

de los recursos totales, debido a la construcción, principalmente en 1978 y 1979, del sistema nacional de distribución de gas. La inversión en oleoductos representará 32.7% y la de poliductos 14.9%. En este sector se manifiesta la gran importancia que tendrán las compras de tubería, las cuales absorberán 70% del total de adquisiciones (véase el cuadro 8). La distribución de las inversiones por familias de equipos se incluyen en el cuadro 9.

*Origen de los equipos*

En el período 1977-1986 la industria petrolera nacional demandará bienes de capital por 154 735.7 millones de pesos, a precios de 1977. Atendiendo a la clasificación de materiales y equipos según la rama productora, se calcula que la gran mayoría de los productos se ubica en la industria metálica básica (integrada sólo por tubería) y en la industria de maquinaria no eléctrica, las cuales participan conjuntamente con 91% de los requerimientos totales. El resto se ubica en las industrias metálicas y de maquinaria eléctrica (véase el cuadro 10).

CUADRO 11

*Familias de equipos: inversiones y procedencia en los sectores de refinación y de petroquímica 1977-1986 (Millones de pesos de 1977)*

Conceptos	Inversiones	Origen nacional		Importados	
		Absolutos	Relativos (%)	Absolutos	Relativos (%)
Hornos	2 527.1	295.67	11.7	2 231.43	88.3
Desobrecalentadores	8.3	—	—	8.30	100.0
Torres	3 343.4	2 627.91	78.6	715.49	21.4
Internos de torres	448.3	396.29	88.4	52.00	11.6
Reactores	1 640.2	—	—	1 640.20	100.0
Cambiadores	7 615.0	3 853.19	50.6	3 761.81	49.4
Soloaires	90.1	77.58	86.1	12.52	13.9
Eyectores	12.4	—	—	12.40	100.0
Recipientes de proceso	2 060.8	1 735.19	84.2	325.61	15.8
Internos de recipientes	57.7	20.77	36.0	36.93	64.0
Bombas	5 584.5	820.92	14.7	4 763.58	85.3
Compresoras	6 953.8	62.58	0.9	6 891.22	99.1
Motores de combustión interna	46.7	6.91	14.8	39.79	85.2
Turbinas	1 758.1	—	—	1 758.10	100.0
Tuberías	7 469.5	—	—	7 469.50	100.0
Válvulas y conexiones	8 620.0	—	—	8 620.00	100.0
Instrumentos	5 230.5	1 935.29	37.0	3 295.21	63.0
Equipos especiales	1 123.5	637.02	56.7	486.48	43.3
Planta de tratamiento de agua	164.5	164.50	100.0	—	—
Tanques de almacenamiento	38.1	38.10	100.0	—	—
<i>Total</i>	54 792.5	12 671.92	23.13	42 120.57	76.87

35.2%, en tanto que los componentes extranjeros contribuyeron con 64.8%. En las plantas petroquímicas las relaciones fueron 19.6 y 80.4 por ciento, respectivamente.

El programa de las adquisiciones e inversiones para el período 1977-1986 de materiales y equipo de refinación y de petroquímica prevé una derrama económica por 68 552.3 millones de pesos. Con base en la observación del destino previsto para 80% de esa cantidad (54 792.5 millones de pesos) y por el tipo de materiales y equipo que se pretende adquirir (del que se toma una muestra de 20 productos), se estima que sólo una pequeña parte de esa cantidad será gastada en productos de origen nacional. Según las estimaciones hechas (ver cuadro 11), sólo 23.13% de la cantidad citada (alrededor de 12 671.92 millones de pesos) será absorbida por el aparato industrial nacional, mientras que el restante 76.87% (42 120.57 millones de pesos aproximadamente) será destinado al pago de materiales y equipo elaborados en el extranjero.

Empero, es aún más significativo el efecto directo de la compra de materiales y equipos nacionales en las respectivas ramas productoras. Así, mientras que las adquisiciones de Pemex representan 4.6% de la producción bruta del grupo 34 —“metálica básica”—, en el decenio 1977-1986, dicho porcentaje es de sólo 1.1 en el grupo 35 —“productos metáli-

CUADRO 12

*Participación de las compras de Pemex en la producción industrial bruta, 1977-1986 (Millones de pesos de 1977)*

Grupos industriales	Valor de la producción bruta <sup>2</sup> (1)	Compras de Pemex (2)	(2)/(1) %
35. Metálica básica	1 063 532.3	49 381.0	4.6
36. Productos metálicos	832 011.3	8 909.0	1.1
37. Metal-mecánica	353 859.3	83 097.4	23.5
38. Maquinaria eléctrica	654 190.2	4 291.4	0.7
<i>Total</i>	<i>2 903 593.1</i>	<i>145 678.8</i>	<i>5.0</i>

a. Calculada con base en las tasas de crecimiento del Plan Nacional de Desarrollo Industrial.

cos”— y de 0.7% en el grupo 37 —“maquinaria eléctrica”. Es en el grupo 36 —“maquinaria no eléctrica”— en el que se observa el efecto más importante, pues las compras de Pemex representarán 23.5% de la producción bruta de dicho grupo en el decenio señalado (véase el cuadro 12).

De acuerdo con estas cifras, la derrama económica de Pemex en la industria nacional sólo será significativa en la rama metalmeccánica. No obstante, incluso en los materiales de esa rama es mayor la proporción que corresponde a importaciones que a producción nacional. Ello puede servir de aliciente a diversas empresas mexicanas para aumentar sus inversiones y su producción, lo cual permitiría estructurar una industria de bienes de capital eficiente y competitiva. A guisa de

ejemplo, las necesidades de Pemex propiciaron que las empresas del Grupo Lanzagorta, entre otras, iniciaran desde 1945 la fabricación de diversos materiales e instrumentos, especialmente válvulas, conexiones, productos de forja cerrada, equipos de perforación, etc. En la actualidad, las compras de Pemex absorben 67% de los equipos para el control de fluidos y 90% del equipo de perforación que produce dicho Grupo.

En el corto plazo, sin embargo, las expectativas no son muy halagüeñas, debido a que el pleno funcionamiento de ese tipo de plantas requiere de años de maduración. Mientras ello no suceda, buena parte de los beneficios del desarrollo de la industria petrolera seguirá transfiriéndose al exterior. □

## recuento nacional

### Asuntos generales

#### *Disolución de una sociedad civil*

El 19 de julio se publicó un acuerdo en el *Diario Oficial (D.O.)* que dispone la disolución de Servicios Sociales Industriales A.C., en virtud de que los fines para los que fue constituida dicha asociación están siendo logrados por otras entidades de la administración pública paraestatal.

#### *Se instaló el Colegio Electoral*

Con 60 diputados electos por mayoría (del PRI) y 40 de representación proporcional, distribuidos entre los seis partidos restantes, el 15 de agosto se instaló el Colegio Electoral. Este calificará en forma particular los casos de los diputados elegidos el 1 de julio último. La atención se centrará fundamentalmente en cinco distritos electorales, en donde se les negó las

constancias de mayoría a los candidatos priístas, por irregularidades en el proceso electoral. □

### Sector agropecuario

#### *Aumenta el precio de la cera de candelilla*

El 16 de agosto se autorizó que el kilogramo de cera de candelilla aumente su precio de 21 a 26 pesos. Con ello se espera beneficiar a 10 000 familias campesinas, aproximadamente. □

### Sector industrial

#### *La industria henequenera en problemas*

No se promoverá el cultivo del henequén

para cordelería “más allá de lo que el mercado local y fuereño requieran”. El Director de Cordemex afirmó que el declive de la demanda de esos productos “es irreversible”, por lo que el año próximo esa empresa paraestatal trabajará “a menos de la mitad de su capacidad industrial instalada”. □

### Sector energético y petroquímico

#### *Continúa el derrame del Ixtoc*

El percance petrolero ocurrido el 3 de junio frente a las costas de Campeche permanece en el centro de la atención pública. Las diversas versiones periodísticas respecto al derrame del pozo Ixtoc 1 señalan posiciones contradictorias: desde que los efectos en el ecosistema son altamente perniciosos hasta que no habrá da-

ños de consideración en el hábitat marino. En este sentido el criterio de Petróleos Mexicanos es que se han tomado todas las medidas pertinentes para reducir al mínimo el riesgo de contaminación ambiental. Instituciones científicas de la Universidad y del Politécnico, por su parte, señalan que los daños ya causados son irreversibles.

En otro aspecto, la Procuraduría General de la República dio a conocer a la opinión pública el dictamen pericial que emitieron expertos de esa dependencia el 24 de julio. En dicho documento se explican las razones técnicas que originaron el accidente y se concluye que "no se realizó ningún acto u omisión que se traduzca en forma determinante como causal directa de la fuga del pozo". Sobre las consecuencias que ha tenido o pudiera tener dicho dictamen no expresa juicios.

Se continúan los trabajos para detener la fuga del crudo y para controlar el destino del petróleo derramado que no se quema, se evapora o se recoge. De acuerdo con cálculos de Pemex, la cantidad de aceite que brota diariamente del pozo ha disminuido de 30 000 a 10 000 barriles y para principios de octubre se espera tener totalmente controlada la situación.

#### *Baja el precio de la gasolina a los distribuidores*

Petróleos Mexicanos reducirá el precio de distribución de sus dos tipos de gasolina. La denominada Nova disminuirá de 1.73 a 1.70 pesos por litro y la Extra de 2.50 a 2.44. La medida, que estará en vigor desde el 3 de agosto, se tomó porque los distribuidores arguyeron pérdidas en el mantenimiento de las estaciones expendedoras. La información fue proporcionada por miembros del Movimiento Lázaro Cárdenas de Pemex. Tan sólo en el Distrito Federal, afirmaron, la empresa reducirá sus ingresos en 15.6 millones de pesos mensuales. □

---

### Sector financiero

---

#### *Créditos del exterior*

- *A una papelerera.* El 19 de julio, el Export Import Bank de Estados Unidos otorgó a la empresa papelerera San Cristóbal, S.A., un empréstito por 4.7 millones de dólares. Dicha suma se utilizará para

comprar maquinaria a la Beloit Co., de Wisconsin, como parte de un proyecto de expansión de la planta productora de papel sanitario.

- *A Banobras.* El 24 de julio un grupo de bancos internacionales encabezados por el Bankers Trust Co., concedió al Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (Banobras) un crédito por 600 millones de dólares; que se destinará a inversiones en infraestructura. Se destacó el hecho de que nunca antes esta institución bancaria había recibido un financiamiento de tal magnitud. El plazo es de diez años y el interés que se pagará será de 0.75 a 1 por ciento sobre la tasa interbancaria de Londres (*libor*), a tres o seis meses, según se convenga la fijación de intereses en cada vencimiento.

- *Al Gobierno federal.* La banca privada española concedió al Gobierno de México un crédito por 50 millones de dólares, que se dedicarán a impulsar programas en beneficio de "grupos mayoritarios". Las condiciones del financiamiento, que se firmaron el 26 de julio, son: un interés de 0.5% sobre la *libor* y un plazo de cinco años con un solo pago al vencimiento.

- *A una línea aérea.* Dos bancos nacionales y siete extranjeros otorgaron a la Compañía Mexicana de Aviación un préstamo por 40.5 millones de dólares que se utilizarán para cubrir 80% del costo de tres Boeing 727-200 y refacciones. El crédito se pagará en diez años; no se informó de la tasa de interés.

- *A Nafinsa.*

- 1) El 27 de julio nueve bancos regionales de Estados Unidos, encabezados por el Wells Fargo Bank de San Francisco, otorgaron a Nacional Financiera, S.A. (Nafinsa), un préstamo por 50 millones de dólares. Ese dinero servirá para satisfacer los requerimientos de empréstitos de empresas y entidades del sector público. El plazo es de tres años, con un solo pago al vencimiento. No se informó el interés pactado.

- 2) El 31 de julio el Banco Mundial concedió dos préstamos. Uno por 92 millones de dólares se canalizará al financiamiento parcial del proyecto de riego río Sinaloa-río Fuerte. El otro, por 175 millones de dólares, permitirá financiar parcialmente el Cuarto Programa Crediticio del Fondo de Equipamien-

to Industrial (Fonei). En ambos casos el plazo es de 17 años y la tasa de interés es de 7.9% sobre saldos insolutos.

- 3) El 2 de agosto Nafinsa obtuvo de un grupo de bancos estadounidenses encabezados por el Chemical Bank de Nueva York un préstamo de 100 millones de dólares. El plazo concedido es de diez años y el interés que se pagará es 0.75% sobre la *libor*. No se informó del destino del crédito.

#### *Un banco del país le presta a Dina*

El 31 de julio Diesel Nacional y el Multibanco Comermex acordaron una operación crediticia por 359 millones de pesos. Es la primera vez, se informó, que la banca privada concede un crédito de tal naturaleza a Dina. El Director de esta empresa afirmó que con este financiamiento se garantizan los suministros y la continuidad de la producción, así como el desarrollo de los proyectos. Las condiciones son "atractivas" pues se convino un plazo de tres años y una tasa de interés de acuerdo con las normas y políticas de las autoridades hacendarias.

#### *Ajustes periódicos al interés bancario*

A partir del 10 de agosto el Banco de México dispuso que las tasas de interés para los depósitos a menos de 180 días y a más de 30 se ajusten cada viernes con base en la evolución —al alza o a la baja— de la *libor*. Los depósitos retirables en días preestablecidos tendrán un tratamiento similar; lo que cambia es el período de ajuste: al cierre de cada mes se comunicará a la banca las tasas máximas aplicables al promedio de los saldos diarios de esos depósitos, que corresponderán al mes calendario inmediato posterior. "Cuando las circunstancias lo ameriten, las tasas máximas autorizadas para un mes determinado podrán ser modificadas en el transcurso del mismo mes, por lo que toca al período restante."

La medida se tomó, afirma el banco central, porque es conveniente que el sistema de tasas de interés pasivo de la banca del país pueda adaptarse con flexibilidad a los movimientos —"muy acentuados y frecuentes"— que han venido mostrando los mercados financieros del exterior. Con ello lograrán atenuarse sus efectos negativos en la economía. Las

medidas se tomaron respecto a las operaciones de corto plazo porque "son las más sensibles a los cambios de las condiciones financieras".

#### *Se intenta fortalecer el mercado de valores*

En la misma fecha se informó que las autoridades bancarias estimularán la concurrencia de las empresas a la Bolsa de Valores, para que tomen capital de riesgo. Ello se hará para evitar que se encarezcan los costos "de captación del dinero depositado en bancos". Así, "la Bolsa será la principal fuente de financiamiento de capital de riesgo a largo plazo" y el Banco de México "dará apoyo crediticio a las casas de bolsa, por intermedio de los bancos, para impulsar la demanda de valores". Nafinsa también ampliará sus líneas de crédito a las casas de bolsa. Además, se autoriza a las compañías de seguros a invertir hasta 30% de su capital en valores de riesgo (antes sólo podían destinar 20%).

#### *Vuelven los petrobonos*

El 15 de agosto se informó que Nafinsa lanzará a partir del 22 del mismo mes la tercera emisión de petrobonos, por un monto de 2 000 millones de pesos. Los certificados costarán desde 1 000 pesos, tendrán un rendimiento mínimo garantizado de 12.65% anual bruto (10% neto) y un plazo de tres años. El fondo común de la emisión 1979 estará integrado por 3.9 millones de barriles, aproximadamente, a un precio de 22.60 dólares el barril. Se informó que la ganancia que podrán obtener quienes invirtieron en la primera emisión de 1977 ascenderá a 41.9% además del rendimiento mínimo garantizado de 30% en los tres años. Ello obedece a los aumentos del precio del crudo. □

### **Sector externo**

#### *No hay compromiso con el GATT*

El subsecretario de Comercio Exterior, Héctor Hernández Cervantes, declaró el 28 de julio que México no entregó el protocolo de adhesión al Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), como se esperaba que ocurriese. Así, "no existe ningún compromiso para ingresar en el organismo, aunque se mantienen negociaciones informales con ese propósito". □

### **Comercio interno**

#### *Nuevo precio del huevo*

El 3 de agosto el *D.O.* publicó un acuerdo en el que se fija en 22 pesos el precio del kilogramo de huevo (al público) para el período agosto-enero que es el de escasez. Respecto a similar período anterior, el nuevo precio representa un incremento de 10% y en cuanto al precio oficial hasta el 2 de agosto, el aumento es de 15.7%. Se informó que en algunos sitios los comerciantes vendieron el huevo hasta a 26 pesos el kilogramo y se espera que la situación se normalice con esta disposición de la Secretaría de Comercio. □

### **Comunicaciones y transportes**

#### *Aumentos en las tarifas aéreas*

El 17 de julio se informó que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes autorizó aumentos de 7% en las tarifas internacionales de las líneas aéreas nacionales, como resultado de las negociaciones entre la Asociación Internacional de Transporte Aéreo y aerolíneas comerciales internacionales. Con respecto a los vuelos nacionales, el 1 de agosto se autorizó "con carácter provisional" un aumento de 15% en las tarifas respectivas, en virtud del incremento que tuvo el precio del combustible. □

### **Relaciones con el exterior**

#### *Nombramientos en el servicio exterior*

El 21 de julio la Secretaría de Relaciones Exteriores informó que el ex-presidente Luis Echeverría Álvarez, actual embajador en Australia y Nueva Zelanda, fue nombrado embajador las Islas Fidji, y que desempeñará su misión "concurrentemente con las que tiene encomendadas".

El 2 de agosto la misma dependencia nombró a Porfirio Muñoz Ledo representante permanente de México ante las Naciones Unidas. El funcionario ha ocupado numerosos cargos; los dos últimos fueron: titular de la Secretaría de Educación Pública y asesor para asuntos especiales del presidente López Portillo. Luis Weckman será representante alterno en el mismo organismo, y Plácido García Reynoso será representante permanente ante los orga-

nismos internacionales con sede en Ginebra.

El 6 de agosto se informó que Horacio Labastida será el primer embajador de México en Nicaragua, ante el nuevo Gobierno de Reconstrucción Nacional de ese país.

El 15 de agosto Francisco Javier Alejo renunció a la dirección de Diesel Nacional debido a que fue nombrado embajador de México en Japón. Su lugar fue ocupado por el ex-secretario de Programación y Presupuesto, Ricardo García Sainz.

El 16 de agosto se nombró a Roberto de Rosenzweig-Díaz, Juan Gallardo Moreno y Héctor Pérez Gallardo embajadores en los Países Bajos, Portugal y El Salvador, respectivamente.

#### *Visita del canciller mexicano a Nicaragua*

El Secretario de Relaciones Exteriores, Jorge Castañeda visitó del 3 al 5 de agosto la República de Nicaragua. Arribó a la capital de ese país con 10 ton de víveres y se entrevistó con miembros de la Junta de Gobierno de Reconstrucción Nacional. La situación de ese país, dijo el canciller, es mucho más grave de lo que se conoce en el exterior, "y de no resolverse en los próximos días puede dar origen a que el nuevo gobierno tome extremas medidas ante la falta de recursos económicos y de los bienes más indispensables para 50% de los habitantes de ese país". Finalmente, anunció que México utilizará "todos los recursos legales y financieros para apoyar la lucha de esa nación". □

### **Cuestiones sociales**

#### *Ocupación y desalojo en una embajada*

Ocho días después de que 28 adultos y dos niños ocuparan las instalaciones de la embajada suiza en México, fueron desalojados en forma pacífica por unos 100 granaderos y varias decenas de policías vestidos de civil. Lo anterior, que ocurrió el 10 de agosto, se hizo a petición del Gobierno de Suiza. Se informó asimismo que no hubo detenciones. El grupo de personas ocupantes afirmó pertenecer al Comité Nacional Independiente Pro Defensa de Presos y Exiliados y demandaba la liberación de presos políticos. □