

# sección nacional

## Perfil de la industria electrónica

**D**urante los últimos diez años la industria electrónica en México experimentó importantes transformaciones en los tres segmentos que la integran: el de máquinas para procesar información, el de electrónica de consumo y el de equipo de telecomunicaciones.

El principal factor de cambio fue la eliminación de los permisos previos de importación, lo que colocó a los productos mexicanos frente a la competencia abierta de los provenientes del exterior.

Tal medida significó el desmantelamiento de la protección que, en el marco del modelo sustitutivo de importaciones, se otorgó a la gran mayoría de los productos de la rama y afectó sobre todo al segmento de la electrónica de consumo. Los productores de radios y televisores que desde principios de los sesenta cubrieron formalmente los requerimientos del mercado interno –pues en la práctica una parte importante de la demanda se atendió por la vía del contrabando– debieron desmontar sus plantas y en muchos casos se transformaron en distribuidores de sus antiguos socios fabriles del exterior. Aunque las empresas respectivas lograron grados de integración nacional de 90% en el caso de los televisores y de 100% en el de radios, hacia 1985 sus productos eran tecnológicamente obsoletos y ante la apertura, aparentemente, poco se pudo rescatar.

Respecto a la producción de equipo informático, en 1983 se puso en marcha un programa de desarrollo de la industria con base en la protección del mercado interno de microcomputadoras para empresas con al menos 51% de capital nacional y se bus-

có que el resto fuera extranjero en forma de licencia tecnológica o de componentes.

El objetivo central de ese programa fue alentar el desarrollo de una planta productiva capaz de competir con éxito en el mercado internacional. También se pretendió mantener un equilibrio entre diversos objetivos: ventas externas, generación de empleos, avance tecnológico, desarrollo de proveedores nacionales y menores precios de los equipos en el mercado nacional.<sup>1</sup>

Sin embargo, a fines de 1985 se autorizó a la IBM, y por extensión a otras empresas en iguales condiciones, operar con 100% de capital extranjero. Aun cuando el programa continuó, se trastocó el equilibrio entre los diferentes objetivos del planteamiento original, como se reconoció en 1990, en un decreto presidencial referente al desarrollo tecnológico.<sup>2</sup>

En cuanto a la fabricación de equipo de telecomunicaciones cabe destacar las reformas orientadas a establecer un marco regulatorio para los nuevos sistemas de comunicación fruto de tecnologías recientes y la privatización del monopolio estatal de telefonía básica (Teléfonos de México), que originó importantes cambios en la industria proveedora. Los compromisos de modernización, la necesidad de asimilar

los avances de la microtecnología y el advenimiento de la competencia externa a partir de 1996, llevaron a Telmex a buscar proveedores entre los mejores del mundo y no sólo entre los nacionales, como ocurrió durante varios decenios. Esto es particularmente importante porque coincide con la aparición en el mercado mundial de una amplia gama de nuevos productos de telecomunicación que incorporan los más recientes avances tecnológicos, especialmente en los campos de la electrónica y de satélites.

Es menester, por otro lado, señalar los aspectos generales de las distintas políticas cambiarias en los últimos diez años. En 1985, cuando se puso fin a los permisos previos de importación, hubo una serie de ajustes en el tipo de cambio.

Luego siguió un aumento en el ritmo de deslizamiento cambiario cotidiano para frenar las importaciones, impulsar las exportaciones y mantener el superávit comercial existente desde 1982.<sup>3</sup> En el período 1991-1993 el ritmo de ajuste del tipo de cambio fue menor que el índice inflacionario y surgió un claro sesgo importador que alimentó un cuantioso déficit comercial.<sup>4</sup>

La planta productiva de la industria electrónica, en suma, cuenta ya con experiencia en el marco de la apertura comercial y se aprecian algunos resultados.

1. José Warman y Margaret Miller, *Competitividad de la industria electrónica mexicana: estudios de caso* (Documentos de Trabajo), Centro de Tecnología Electrónica e Informática, 1989, p. 8.

2. Arturo Borja, *El Estado y el desarrollo industrial. La política mexicana de cómputo en una perspectiva comparada*, Miguel Ángel Porrúa-CIDE, México, 1995, p. 257.

3. Fernando de Mateo, "La política comercial de México y la entrada al GATT", *El Trimestre Económico*, núm. 214, Fondo de Cultura Económica, septiembre-diciembre de 1989, p. 1210.

4. Jaime Ros, "La crisis mexicana: causas, perspectivas, lecciones", *Nexos*, núm. 209, mayo de 1995, p. 45.

**Aspectos cuantitativos**

Antes de presentar algunos perfiles cuantitativos de la industria electrónica, se debe advertir que la información estadística disponible por grupo de productos no refleja bien la situación actual de la rama, pues se parte de una clasificación que corresponde al intercambio de hace 15 años. Por ejemplo, hay un rubro de televisores cuando ya no existe propiamente una industria que los manufacture, o bien, ninguno de los tres renglones de la rama de productos electrónicos concierne en específico a las computadoras.

El índice de volumen físico de la producción de equipos y aparatos electrónicos, según el Sistema de Cuentas Nacionales, muestra que hasta 1989 la rama recuperó el nivel de 1980 y en los siguientes cuatro años su crecimiento relativo duplicó al del total de la industria manufacturera.

No obstante, la fabricación de radios y televisores se desplomó a partir de 1981. La producción de 1986 representó apenas 64% de la de 1980 y siete años después, en 1993, descendió a 52.3%; así, su participación relativa en el total del segmento disminuyó de 25% en 1986 a 13% en 1993.

C U A D R O 2

**PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA**

	1988	1993	Variación (%)	Participación (%)
Aparatos para comunicaciones y sus partes <sup>1</sup>	32 618	50 597	55	34.3
Partes para radio, televisores y reproductores de sonido	17 221	41 111	139	27.8
Radios, televisores y aparatos de sonido	29 320	30 100	3	20.4
Máquinas para procesar información <sup>1</sup>	11 786	12 605	7	8.5
Discos y cintas magnetofónicas	5 366	7 410	38	5.0
Máquinas para oficina <sup>1</sup>	5 677	4 267	-25	3.0
Aparatos de uso médico <sup>1</sup>	1 191	1 513	27	1.0
<b>Total</b>	<b>103 179</b>	<b>147 603</b>	<b>43</b>	<b>100.0</b>

1. Incluye establecimientos de reparación.  
Fuentes: INEGI, *Censos económicos 1988. Resultados definitivos*, y *Censos económicos 1994. Resultados oportunos*.

De acuerdo con los dos últimos censos industriales de 1988 y 1993,<sup>5</sup> el empleo en la rama electrónica creció 43% en el período intercensal y en 1993 representó 5.6% de la oferta de empleo de la industria manufacturera. En ese renglón la clase de actividad

unidades censadas. Así, cerca de la mitad del personal de la industria electrónica labora en la fabricación de radios, televisores, aparatos de sonido y sus partes, cuyas exportaciones sumaron 22.5 millones de dólares en 1994. Este monto parece reducido frente al tamaño de la planta laboral correspondiente (71 211 personas remuneradas), aunque sería mucho más aceptable si incluyera a las empresas maquiladoras de exportación. En otras clases de actividad explícitamente se incluyen funciones de reparación, pero no en éstas. Bien podrían ser productoras de partes de repuesto, con lo mejor de sus ventas en el mercado nacional.

Llama la atención que la importancia del principal grupo exportador de la industria electrónica, el de máquinas de procesamiento de información, no se refleja en el tamaño de su planta laboral de 12 600 personas (8.5% del total de la rama). En apariencia es una industria con una fuerte tendencia exportadora y un bajo número de proveedores directos.

C U A D R O 1

**PRODUCCIÓN DE EQUIPOS Y APARATOS ELECTRÓNICOS EN MÉXICO (ÍNDICE DE VOLUMEN FÍSICO; BASE: 1980)**

	1986		1989		1993		Participación (%)
	Índice	Participación (%)	Índice	Variación (%)	Índice	Variación (%)	
Industria electrónica	82.8	100.0	102.0	23.4	125.3	22.6	100.0
Radios, televisores, etc.	64.0	25.0	55.6	-13.7	52.3	-5.9	13.0
Discos y cintas	80.5	22.0	109.5	36.0	136.7	24.8	25.0
Otros y sus refacciones	97.1	53.0	131.2	35.1	170.6	30.0	62.1
Total de la industria manufacturera	100.7	-	114.6	13.8	128.5	12.1	-

Fuente: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Aunque los discos y las cintas no son estrictamente productos electrónicos, son artículos complementarios de gran importancia. En 1986 su producción fue 80.5% de la alcanzada en 1980, pero en los siguientes siete años registró el mayor crecimiento en los tres grupos que conforman el segmento y superó con holgura la producción de radios y televisores.

En 1993 alrededor de 62% de la producción de la rama provino del grupo "otros y sus refacciones", correspondiente en gran medida a partes y piezas de equipos y aparatos. Este grupo tuvo un crecimiento moderado pero más duradero, como lo indica el hecho de que desde 1986 casi alcanzó el nivel de producción de 1980 y cuatro años más tarde lo rebasó en 30 por ciento.

más importante fue la de fabricación, ensamble y reparación de equipos y aparatos para comunicación, señalización y sus partes, con 34% del empleo del sector electrónico y un crecimiento intercensal de 55%. La elaboración de partes para radio, televisión y reproductores de sonido empleó a 27.8% del personal de la rama y fue, por mucho, la clase de actividad que generó más empleos adicionales (véase el cuadro 2).

La manufactura de radios, televisores y aparatos de sonido ocupó a 20% de los trabajadores de la rama, pero generó escaso empleo adicional y varió poco el número de

5. INEGI, *Censos económicos 1988. Resultados definitivos* y *Censos económicos 1994. Resultados oportunos*.

**COMERCIO EXTERIOR**

Las exportaciones de la industria electrónica, sin considerar a las maquiladoras, sumaron 1 321 millones de dólares en 1994, monto equivalente a 5.3% de los envíos totales del sector manufacturero. De 1990 a 1994 las ventas externas de la rama crecieron a un ritmo promedio anual de 17.9%, también por encima del alcanzado por la actividad manufacturera. Sin embargo, es importante apuntar que en 1994 los ingresos por exportaciones de productos electrónicos apenas cubrieron 23% de las divisas erogadas por las compras de éstos en el exterior. México no sólo ha sido un importador neto de ellos, sino que sus adquisiciones crecieron a un ritmo

C U A D R O 3

EXPORTACIÓN DE MERCANCÍAS DE LA INDUSTRIA ELECTRÓNICA (MILLONES DE DÓLARES)

	1990	Sin maquila (1994)		Maquila (1994)		Total	
	Valor	Valor	TMCA	Participación (%)	Participación en el total (%)		
Máquinas para escribir	26.7	36.7	7.9	2.7	155.6	81.1	192.0
Máquinas para procesar información	355.5	816.9	23.1	61.8	426.4	32.2	1 243.0
Máquinas registradoras de ventas	0.4	0.3	n.s.	n.s.	7.6	96.2	7.9
Cintas magnéticas y discos	171.0	97.3	-13.1	7.4	400.2	80.4	497.5
Aparatos e instrumentos para comunicaciones	18.6	26.6	9.4	2.0	85.9	76.4	112.5
Partes y refacciones de radio y televisión	3.9	22.5	55.0	1.7	1 042.7	97.9	1 065.2
Tocadiscos y modulares	5.7	52.1	73.9	3.9	133.4	71.9	185.5
Otros <sup>1</sup>	102.3	269.0	27.3	20.4	6 732.1	96.2	7 001.1
<b>Total</b>	<b>684.1</b>	<b>1 321.0</b>	<b>17.9</b>	<b>100.0</b>	<b>8 983.9</b>	<b>87.2</b>	<b>10 304.9</b>

n.s.: No significativo. TMCA: Tasa media de crecimiento anual 1994-1990.  
 1. Comprende equipos y aparatos eléctricos y electrónicos para la agricultura y la ganadería; ferrocarriles; equipos profesional y científico; y aparatos topográficos, óptica y relojería.  
 Fuente: Banco de México.

mayor que el de las exportaciones de tales productos. Como una gran parte de las importaciones corresponden a productos terminados y se exporta la mayoría de los que se fabrican en el país, el monto y la evolución de las importaciones deben ser semejantes a los del consumo interno (véase el cuadro 4). En la estructura de las exportaciones de la rama, se aprecia que 61% de ellas correspondió en 1994 a máquinas y equipo para procesamiento de información, cuya tasa media de crecimiento anual fue de 23.1% en los primeros cuatro años de los noventa. Poco más de 20% de los envíos de la rama correspondió al rubro de "otros", al parecer integrado principalmente por productos electrónicos.

Los envíos de cintas magnéticas y discos sumaron 97 millones de dólares en 1994 y, a diferencia de los otros grupos, este monto fue 43% menor que el de 1990 (véase el cuadro 3). La manufactura y exportación de esos productos se realiza básicamente en el marco del comercio intraempresa de transnacionales como IBM, Hewlett Packard y Acer, en computadoras, y Kodak, en cintas magnéticas. El beneficio por el uso de tecnologías avanzadas se transfiere a las matrices en el exterior y se importa una gran parte de los insumos. El contenido nacional es bajo por la aparente falta de proveedores calificados. En materia de recursos humanos, la autorización de operar con 100% de capital extranjero entrañó el compromiso de reforzar las inversiones en capacitación de personal en altas tecnologías y que, en el caso de la IBM, ascenderán a 25 millones de dólares en 1995.<sup>6</sup>

6. *El Financiero*, 8 de agosto de 1995.

los primeros sumaron 6 918 millones de dólares y el segundo 2 066 millones.<sup>7</sup>

Así, si se suman las ventas externas de la industria electrónica no maquiladora (1 321 millones de dólares) y el valor agregado nacional en la maquila de exportación (2 066 millones), resulta que la rama generó, en el mejor de los casos, un ingreso de divisas conjunto de 3 287 millones de dólares.

LA INDUSTRIA MEXICANA Y EL SISTEMA MUNDIAL DE MANUFACTURA

En lo que algunos investigadores denominan *sistema mundial de manufactura*, en que la fabricación de un producto se segmenta en varios países tanto desarrollados como en desarrollo,<sup>8</sup> la parte que se ejecuta en México figura entre las más simples y peor pagadas en la industria electrónica. Por las características de la actividad manufacturera interna y la industria maquiladora de exportación, parece claro que la participación del país en el sistema mundial de manufactura se basa en la relativa abundan-

C U A D R O 4

IMPORTACIÓN DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS (MILLONES DE DÓLARES)

	1990	1994	Variación (%)	Estructura porcentual
Máquinas para escribir y sus partes	28.7	39.9	39.1	0.7
Máquinas para procesar información	877.8	2 172.8	147.5	38.0
Máquinas sumadoras y calculadoras	23.8	35.0	46.9	0.6
Aparato de rayos X y sus partes	24.0	72.2	200.1	1.3
Aparatos fonográficos con radio y tocadiscos	51.6	153.1	196.8	2.7
Aparatos y equipos radiofónicos y telegráficos	603.3	713.7	18.3	12.5
Televisores y radios	569.6	854.3	50.0	15.0
Refacciones de radio y televisión	162.6	197.3	21.3	3.5
Otros	521.7	1 475.8	182.9	25.8
<b>Total</b>	<b>2 863.3</b>	<b>5 714.1</b>	<b>99.6</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Banco de México.

Industria maquiladora

Si se supone que el grupo de envíos al exterior clasificado como "otros" lo integran por completo productos de la industria electrónica, en 1994 alrededor de 8 984 millones de dólares (87.2%) de las exportaciones totales de la rama registradas por el Banco de México correspondieron a la industria maquiladora de exportación. Si se extrapola la estimación de Gereffi de que en 1987 casi 77% de los envíos de la maquila correspondieron a insumos importados y el resto a valor agregado nacional, se tiene que en 1994

cia de su mano de obra y en la ventaja geográfica que representan los cerca de 3 000 kilómetros de frontera con Estados Unidos. Como contrapartida, sin embargo, se pagan altos precios por poseer los más recientes avances tecnológicos de la microelectrónica. Warman y Miller, con base en la opinión de empresarios de la rama, señalan al res-

7 Gary Gereffi, "¿Cómo contribuyen las industrias maquiladoras al desarrollo nacional de México y a la integración de América del Norte?", en *Liberación económica y libre comercio en América del Norte*. El Colegio de México, 1993, p. 242.  
 8. *Ibid.*, p. 245.

pecto que un producto puede considerarse de alta tecnología "si el costo de menudeo del producto es por lo menos cinco veces el costo de las partes".<sup>9</sup>

La eliminación de los permisos previos para importar y la autorización de que las empresas fabricantes de microcomputadoras operen con 100% de capital extranjero han perfilado dos tendencias convergentes hacia cierto grado de contenido nacional en manufacturas de alta tecnología. En actividades sobrevivientes de la etapa sustitutiva de importaciones y en la industria informática atraída por el programa de desarrollo de 1983, por un lado, se apreció una tendencia hacia la disminución o el estancamiento del grado de contenido nacional; durante 1993, incluso, las operaciones de ensamble en las plantas productivas de las filiales de las transnacionales se acercaron a las de la maquila de exportación.<sup>10</sup> En esta última, por el contrario, el bajo contenido nacional puede aumentar gradualmente a la luz del Tratado de Libre Comercio de América del Norte y sus reglas de acceso a los mercados. Tal convergencia es preocupante si se considera que la industria maquiladora de exportación se estableció para aliviar el problema del desempleo en la frontera norte y, a pesar de sus éxitos, la oferta de trabajo respectiva apenas representa 1% de la demanda por parte de la población económicamente activa del país.

Para recuperar el terreno perdido en el desarrollo de la industria electrónica, o de cualquiera otra de las ramas intensivas en tecnología y conocimiento, es menester que en la próxima fase de expansión de la economía mexicana se multipliquen las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico, así como en capacitación especializada de grupos importantes de la población. La formulación de nuevos mecanismos para captar tecnologías de punta tiene una importancia crucial. Warman señala que si la industria electrónica mexicana se hubiera abierto a la competencia exterior de manera gradual a partir de 1973 y la política comercial hubiera favorecido a las exportaciones, ahora sería tan competitiva como la taiwanesa o la coreana.<sup>11</sup>

Por su tipo de operaciones actuales, la mayor parte de la industria en México se ubica en la periferia del sistema mundial de manufactura, no muy lejos de la de países como Malasia, China e Indonesia. En años recien-



*Para recuperar el terreno perdido en el desarrollo de la industria electrónica es menester que en la próxima fase de expansión de la economía mexicana se multipliquen las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico, así como en capacitación especializada*

tes éstos se han integrado vigorosamente a la producción mundial de manufacturas intensivas en mano de obra, merced a sus bajos salarios y características socio-culturales. Esas operaciones las realizaban los cuatro tigres asiáticos, pero se transfirieron a medida que aumentaron los salarios en ellos.

En este escenario el centro del sistema lo ocupan todavía Estados Unidos (que subsiste como gran potencia tecnológica por sus avances en actividades de vanguardia como la industria espacial),<sup>12</sup> Japón, Alemania, el Reino Unido, Francia, Italia y Canadá, países que desde hace mucho tiempo dedican de 2 a 3 por ciento de su producto nacional a actividades de investigación y desarrollo. En estas sociedades existe consenso entre los grupos dirigentes en que el conocimiento es el recurso fundamental de la economía moderna, por lo que han sido y serán los principales creadores de productos que concretan los avances de la ciencia en aplicaciones de microelectrónica, biotecnología, nuevos

materiales y nuevas fuentes de energía, con rentabilidades que regeneran el círculo virtuoso del desarrollo.

En la semiperiferia se encuentran países como Corea del Sur y Taiwan, con importantes segmentos del mercado mundial de bienes electrónicos (usualmente de tecnología relativamente más madura que la aplicada por los países centrales). Ambas naciones siguieron una estrategia económica de protección para el fomento de las exportaciones, que entrañó un uso selectivo de la protección comercial y la búsqueda del crecimiento con base en las exportaciones manufactureras.

La alta competitividad de los productos coreanos, por ejemplo, proviene de una combinación de medidas de política económica exitosa y condiciones favorables en el entorno mundial, cuyo trasfondo ha sido una política científico-tecnológica orientada a la autodeterminación y el desarrollo de suficientes recursos humanos calificados.<sup>13</sup> Mientras que en 1991 México destinó 0.33% de su PIB a actividades de investigación y desarrollo tecnológico,<sup>14</sup> Corea les dedicó 2%

9. José Warman y Margaret Miller, *op. cit.*, p. 24.

10. José Warman, "La competitividad de la industria electrónica: situación y perspectivas", en Fernando Clavijo y José Casar (comp.), *La industria mexicana en el mercado mundial*, Lecturas, núm. 80, Fondo de Cultura Económica, México, 1993, p. 405.

11. *ibid.*, p. 401.

12. En 1993 la balanza comercial de productos electrónicos de Estados Unidos fue superavitaria gracias a que en las exportaciones figuraron envíos de satélites y sus vehículos por 22 000 millones de dólares. Bancomext, *Manufacturas eléctricas y electrónicas en Estados Unidos* (serie Análisis de Competitividad), 1994.

13. Carlos E. Orozco, "Ciencia, tecnología y recursos humanos en la industrialización de Corea del Sur", *Comercio Exterior*, vol. 42, núm. 12, diciembre de 1992, pp. 1142-1148.

14. Isaac Katz, "La inversión en desarrollo tecnológico", en *Aspectos tecnológicos de la modernización industrial en México*, Fondo de Cultura Económica, México, 1995.

y se tenía planeado elevar este coeficiente a 5% en el año 2000.<sup>15</sup>

No se puede soslayar la enorme importancia que la copia del diseño de productos ajenos alcanzó en esas naciones orientales. Algunas como Taiwan adquirieron parte de su tecnología de punta mediante ofertas irresistibles a empresas estadounidenses y europeas para que instalaran plantas llave en mano, lo que incluyó diagramas de procesos, listas de partes, pruebas de control de calidad y requisitos de empaque.<sup>16</sup> Tiempo después aparecían en el mercado productos idénticos provenientes del país receptor, pero a precios más competitivos (véase el cuadro 5).

Por esas vías, no siempre formales, las naciones asiáticas referidas arribaron a un estadio tecnológico que ahora les permite realizar exportaciones con marcas propias, sobre todo en la electrónica de consumo y en máquinas para procesar información, o bien cumplir funciones de subcontratación especializada.

Taiwan y Corea se especializaron en la producción de circuitos integrados de aplicación específica, núcleo actual de la industria microelectrónica.<sup>17</sup> Con la aparición de esos componentes programables se desarrolló un enorme segmento industrial fabricante de dispositivos y sistemas integrados que evolucionó hacia la producción de chips de diseñador, cuya hechura se programa conforme a necesidades específicas.

A fines de los ochenta Corea se concentró en la producción masiva de circuitos de memoria de gran poder, en tanto que una

15. Carlos E. Orozco, *op. cit.*

16. George Baker, "Sector externo y recuperación económica en México", *Comercio Exterior*, vol. 45, núm. 5, México, mayo de 1995, pp. 398-408.

17. Jorge Tapia, *Microelectrónica. Las nuevas tecnologías y el futuro de América Latina: riesgo*

C U A D R O 6

**EXPORTACIÓN MUNDIAL DE LOS PRINCIPALES FABRICANTES DE PRODUCTOS ELECTRÓNICOS EN 1991**  
(MILLONES DE DÓLARES)

	Equipo para procesamiento de información	Equipo para telecomunicaciones	Máquinas de oficina	Total	Participación porcentual
Japón	13 430	17 816	9 541	40 787	20.8
Estados Unidos	16 480	9 154	11 998	37 632	19.2
Reino Unido	6 635	3 156	4 002	13 793	9.1
Alemania	5 449	4 862	3 181	13 492	6.9
Singapur	7 542	2 593	2 314	12 449	6.4
Francia	3 114	2 780	2 509	8 403	4.3
Holanda	2 582	1 408	3 218	7 308	3.7
Hong Kong	1 122	3 695	2 548	7 365	3.8
Italia	1 953	1 351	1 947	5 251	3.5
Corea del Sur	2 091	2 072	678	4 841	3.2
Otros				44 614	22.3
<i>Total</i>	<i>75 568</i>	<i>65 127</i>	<i>55 140</i>	<i>195 835</i>	<i>100.0</i>

Fuente: ONU, *International Trade Statistics Yearbook*, Nueva York, 1993.

parte importante de la industria de Taiwan se especializó en circuitos de diseñador fabricados en función de los requerimientos específicos de los usuarios.<sup>18</sup> Este desarrollo tecnológico permite que ambos países participen en el selecto grupo que cobra altas rentas tecnológicas, si bien con productos que en el campo de la innovación tecnológica son relativamente maduros, con cinco u ocho años en el mercado, y tienen un menor futuro y rentabilidad más baja que los productos de punta de las industrias estadounidenses o niponas.

*y oportunidad*, Siglo XXI Editores, México, 1994, p. 284.

18. Gary Gereffi, *op. cit.*, p. 255.

Como se aprecia en el cuadro 6, en 1991 Japón y Estados Unidos encabezaron el mercado mundial de productos electrónicos y juntos concentraron 40% de las exportaciones totales. Japón fabricó más equipos de telecomunicaciones y Estados Unidos más máquinas para procesar información. Singapur, Hong Kong y Corea del Sur alternaron posiciones con las potencias europeas (Alemania, el Reino Unido y Francia).

En México la estrategia de delegar en las empresas la adquisición de la tecnología de punta ha tenido resultados exiguos. Mientras que la frontera tecnológica mundial se mueve a pasos agigantados, en la industria electrónica del país ganan terreno las operaciones de ensamblaje.

El reto en puerta es instaurar las condiciones mínimas que permitan una asimilación ágil de nuevas tecnologías y el aumento simultáneo del contenido nacional tanto en la maquila de productos electrónicos en la frontera norte cuanto en la manufactura de ellos en el resto del país.

La experiencia de otros países sugiere que en México se tendrá que multiplicar al menos siete u ocho veces el gasto actual en investigación y desarrollo tecnológico, se deberá capacitar en tecnología de punta a grandes contingentes laborales y habrá que crear fórmulas eficaces de transferencia de tecnología. No se trata de reproducir modelos probados, sino de generar capacidades de asimilación e innovación tecnológica que permitan desarrollar segmentos de producción más rentables.

C U A D R O 5

**EXPORTACIONES MUNDIALES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS ELECTRÓNICOS EN 1991**  
(MILLONES DE DÓLARES)

	Valor	Estructura porcentual	TMCA 1987-1991
Equipos de procesamiento de datos	75 568	29.7	12.3
Equipos médicos	9 035	3.6	10.5
Equipos de telecomunicación y sus partes	65 127	25.6	5.2
Equipos de sonido	16 315	6.4	3.4
Receptores de radio	15 222	6.0	1.6
Receptores de televisión	17 898	7.0	18.9
Máquinas de oficina	55 140	21.7	13.3
<i>Total</i>	<i>254 305</i>	<i>100.0</i>	<i>12.2</i>

Fuente: ONU, *International Trade Statistics Yearbook*, Nueva York, 1993.

• • • • • *r e c u e n t o n a c i o n a l* • • • • •

**ASUNTOS GENERALES**

**Pacto para una nueva cultura laboral**

La Confederación de Trabajadores de México y la Confederación Patronal de la República Mexicana firmaron el 25 de julio un documento de compromisos generales para alentar una nueva cultura laboral que contribuya a fortalecer a las empresas y a mejorar las condiciones de trabajo.

**INDICADORES FINANCIEROS EN JULIO DE 1995**

	Día 3	Día 31
Tipo de cambio <sup>1</sup>	6.23	6.08
Reservas internacionales <sup>2</sup>	10 082	10 355
Costo porcentual promedio de captación (%)	46.39	41.42
Tasa de interés interbancaria de equilibrio a 28 días (%)	44.15	39.94
Índice de precios y cotizaciones de la BMV	2 196	2 404

1. Promedio interbancario del precio de venta del dólar en nuevos pesos. 2. Millones de dólares.

**Inflación de 35.63% hasta julio**

El Banco de México informó el 10 de agosto que los precios al consumidor crecieron 2.04% durante julio, por lo cual la inflación acumulada en los siete primeros meses del año ascendió a 35.63% y la anualizada a 39.91%. En el índice nacional de precios al productor, sin incluir el crudo de exportación, los aumentos respectivos fueron de 1.88, 38.85 y 43.38 por ciento.

**ÍNDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (VARIACIÓN PORCENTUAL EN JULIO DE 1995)**

Índice general	2.04
Alimentos, bebidas y calzado	2.87
Ropa y calzado	2.09
Vivienda	2.00
Muebles y enseres domésticos	1.83
Salud y cuidado personal	2.62
Transporte	0.38
Educación y esparcimiento	2.37
Otros servicios	1.71

**ADMINISTRACION PUBLICA**

**Comisión en apoyo del sector rural**

El presidente Ernesto Zedillo Ponce de León anunció el 19 de julio el establecimiento de la Comisión Intersecretarial del Gabinete Agropecuario para coordinar los trabajos referentes a la productividad, la comercialización, el financiamiento y otros asuntos sectoriales. Participan siete secretarías de Estado y las principales organizaciones de productores del campo.

**SECTOR INDUSTRIAL**

**Plantas de Bimbo en América del Sur**

Como fruto de una inversión de 40 millones de dólares, el 4 de julio la panificadora Bimbo inauguró una planta industrial en Quilicura, Chile. Dos días después la empresa puso en marcha otra planta en Buenos Aires, con un costo de 30 millones de dólares, y suscribió un convenio de alianza con Industrias Noel de Colombia para extender sus operaciones en este país sudamericano.

**Zafra récord**

El Comité de la Agroindustria Azucarera notificó el 5 de julio que durante la zafra del ciclo 1994-1995 se obtuvo una producción récord de 4.26 millones de toneladas de azúcar. Los ingenios con mayor producción se localizaron en Veracruz, Jalisco y San Luis Potosí.

**Industria de automotores en reversa**

La Asociación Mexicana de la Industria Automotriz informó el 18 de julio que en el primer semestre del año se fabricaron 452 104 vehículos, 19.9% menos que en igual lapso de 1994; la producción para el mercado interno fue de 95 026 unidades (66.3% menor) y la destinada al exterior ascendió a 357 078 unidades (26.6% mayor).

**ENERGETICOS Y PETROQUIMICA**

**Superávit petrolero**

El 20 de julio Pemex informó que durante el primer semestre del año obtuvo un superávit

de 3 576.3 millones de dólares en sus operaciones comerciales con el exterior (23.1% más que en igual período de 1994). La variación se atribuye básicamente al repunte de los precios internacionales de los crudos mexicanos, cuya mezcla se cotizó en promedio en 16.31 dólares por barril (3.38 más que en el año anterior).

**COMERCIO INTERIOR**

**Alza de la tortilla**

La Secofi anunció el 8 de julio el incremento del precio de la tortilla a un nuevo peso por kilogramo. El ajuste, de cinco centavos, se determinó con base en un aumento de 15% registrado con anterioridad en el precio de garantía del maíz para el ciclo primavera-verano de 1995.

**COMERCIO EXTERIOR**

**Seis resoluciones sobre investigaciones antidumping**

Durante julio la Secofi dio a conocer en el D.O. seis resoluciones sobre investigaciones *anti-dumping* en la importación de los productos siguientes:

- gasolina y derivados provenientes de Estados Unidos; se decide no aplicar cuotas compensatorias a los aditivos para gasolina y revocar las fijadas en el D.O. del 23 de junio de 1994 (día 5);
- urea procedente de Rusia, Bielorrusia, Ucrania, Uzbekistán, Tayikistán, Lituania y Estonia; se imponen cuotas compensatorias en función del precio por tonelada en dólares y se revocan las dispuestas en el D.O. del 10 de julio de 1994 (día 5);
- madera contrachapada de meranti y otras especies tropicales proveniente de Indonesia; no se establecen cuotas compensatorias y se suprimen las preliminares del 21 de julio de 1994 (día 12);
- peróxido de hidrógeno de la empresa Degussa Corporation de Estados Unidos; se determina aplicar una cuota compensatoria de 34.5% (día 12);
- sosa cáustica de Estados Unidos; se imponen cuotas compensatorias fijas cuando el precio por tonelada métrica es inferior a 147.43 dólares (día 12), y
- hule sintético procedente de Brasil; de manera preliminar se decide no aplicar cuotas compensatorias (día 24).

### **Cemex pide se revise medida antidumping estadounidense**

Con base en las reglas previstas en el artículo 1904 del TLC de América del Norte, el 12 de julio se notificó en el *D.O.* la solicitud de Cemex para la revisión de una medida *antidumping* de las autoridades comerciales de Estados Unidos que afecta sus envíos a este país.

### **Superávit comercial en el primer semestre**

La SHCP anunció el 20 de julio que la balanza comercial mexicana registró un superávit de 2 893 millones de dólares durante el primer semestre de 1995. Las exportaciones ascendieron a 38 086 millones (32% más que en el mismo lapso de 1994), en tanto que las importaciones descendieron 6.6%, al sumar 35 193 millones de dólares.

### **Arancel compensatorio a envíos de acero tubular**

La Comisión de Comercio Internacional de Estados Unidos impuso el 30 de julio un arancel de 23.8% a las importaciones de acero tubular provenientes de México. La medida, en vigor desde el 2 de agosto, se basó en una investigación *antidumping* realizada por el Departamento de Comercio. Los empresarios mexicanos del ramo decidieron apelar a un mecanismo de resolución de disputas del TLC de América del Norte.

## **FINANCIAMIENTO EXTERNO**

### **Alta demanda internacional de valores gubernamentales**

La SHCP informó el 10 de julio que la demanda de valores gubernamentales en el mercado internacional triplicó a la oferta original de 500 millones de dólares. La emisión se ofreció con una tasa de 5.35 puntos sobre la LIBOR y, por su aceptación, se pudo establecer un plazo de dos años. En la operación participaron el Citibank, el Banco de Tokio y Credit Suisse.

### **Acuerdo con Suiza para proteger inversiones**

En el marco de las negociaciones para establecer un acuerdo multilateral de inversiones con los países de la OCDE, el 10 de julio México suscribió con la Confederación Suiza un acuerdo de protección mutua de inversiones. Este país es el segundo de Europa,

después de España, con el que se firma un tratado bilateral para otorgar a sus inversionistas garantías similares a las previstas en el TLC de América del Norte.

### **Inversión coreana en Querétaro**

El 16 de julio se informó que la empresa coreana Daewo Electronics Home Appliance invertirá 22 millones de dólares en la construcción de una fábrica de aparatos electrodomésticos en el estado de Querétaro.

### **Bonos de Nafin en marcos alemanes**

El 17 de julio Nafin lanzó en el mercado minorista europeo una emisión de bonos en marcos alemanes por 250 millones de dólares, con un plazo de tres años, un cupón de 10% anual y una tasa equivalente a la LIBOR más 434 puntos base. La operación incluyó un *swap* para el intercambio a dólares y estuvo a cargo de un grupo bancario que encabezó el Deutsche Bank.

### **Comentarios sobre el fondo de estabilización cambiaria**

El 19 de julio la Secretaría de Hacienda comentó que la aprobación en la Cámara de Representantes de Estados Unidos de la enmienda para impedir el uso de los recursos del fondo de estabilización cambiaria desde el 1 de octubre es sólo una de las etapas del proceso jurídico para que la iniciativa se convierta en ley. También se aclaró que la medida busca evitar que el fondo se utilice para apuntalar cualquier moneda, no sólo el peso mexicano.

### **Crédito de la CFI para Apasco**

La Corporación Financiera Internacional (CFI), filial del Banco Mundial, otorgó el 24 de julio al Grupo Apasco un crédito de 100 millones de dólares, con una tasa fija de 9% y un plazo de 12 años, con dos de gracia. El organismo suscribió 15 millones de dólares y el resto se obtuvo mediante la emisión de certificados de participación adquiridos por cuatro aseguradoras estadounidenses y la propia CFI. La calificadora financiera Standard and Poor's otorgó el grado de inversión a los títulos, en cuya colocación participaron la Swiss Bank Corporation y el Banamex.

### **Emite Protexa europapel**

El grupo regiomontano Protexa Construcciones anunció el 26 de julio una emisión de

europapel comercial por 6 millones de dólares con un plazo de siete meses y una tasa de 17%. La operación, en que participaron las compañías Andino Capital Market, Wasserstein Perella y Sharp Capital, forma parte de un programa de colocaciones por 150 millones de dólares.

### **Oferta de títulos públicos en yenes**

La SHCP anunció el 31 de julio la oferta de papeles del gobierno mexicano en el euromercado por 70 000 millones de yenes (unos 800 millones de dólares), con un plazo de tres años y una tasa fija equivalente a la LIBOR más 3.45 puntos. La colocación de títulos, originalmente por 50 000 millones de yenes (570 millones de dólares), estuvo a cargo de la correduría Daiwa Securities y en ella participaron Nikko, Nomura, Goldman Sachs, Merrill Lynch, New Japan y otros intermediarios.

### **Regresa Bancomer a los mercados internacionales**

El Grupo Financiero Bancomer regresó el 31 de julio a los mercados internacionales de capitales con una colocación de dos series de títulos por un total de 212.5 millones de dólares. La serie A tiene un plazo de siete años y una tasa fija anual de 8.87%, mientras que la serie B se negoció a cinco años y una tasa de dos puntos sobre la LIBOR.

## **SECTOR FISCAL Y FINANCIERO**

### **Surgimiento de otro grupo financiero**

El 5 de julio se publicó en el *D.O.* el visto bueno de la SHCP a la constitución de GE Capital Grupo Financiero, S.A. de C.V., con cinco sociedades de objeto limitado, una empresa de factoraje y una arrendadora. La sociedad controladora, con domicilio social en la Ciudad de México, tiene un capital social de poco más de 121 millones de nuevos pesos.

### **Autorización para instituciones financieras foráneas**

Los días 6, 13 y 18 de julio la Secretaría de Hacienda dio a conocer en el *D.O.* las autorizaciones para que las filiales del canadiense ABN Amro Bank, el estadounidense BNP y el Banco de Boston, presten servicios de banca múltiple en México.

Las filiales, con domicilio social en la capital del país, cuentan con un capital social inicial de 102, 84.6 y 83.6 millones de nuevos pesos, respectivamente.

## Actividades del Bancomext

### Líneas de crédito recíproco Bancomext-CAF

En el marco del IV Seminario de Oportunidades de Negocios en la Gran Cuenca del Caribe el director del Bancomext, Enrique Vilatela Riba, firmó el 4 de julio un convenio para otorgar una línea crediticia de diez millones de dólares a la Corporación Andina de Fomento (CAF); el financiamiento, con plazo de amortización de diez años, apoyará la compra de bienes y servicios mexicanos por países de la CAF. En reciprocidad este organismo autorizó un crédito por 25 millones de dólares, con un vencimiento de tres años, para financiar la adquisición de productos originarios de la región andina.

### Convenio de asistencia farmacéutica

El 6 de julio el Bancomext suscribió con el Centro para la Promoción de Importaciones Procedentes de Países en Desarrollo, de los Países Bajos, un convenio de asistencia técnica para empresas farmacéuticas. En él se prevé instalar una planta productora de vacunas en México con apoyo de instituciones financieras holandesas, así como la participación selectiva de empresas en ferias comerciales especializadas.

### Logros recientes en el mercado estadounidense

Con el respaldo de las consejerías del Bancomext en Estados Unidos, se informó el 12 de julio, durante el primer semestre de 1995 se negociaron nuevos envíos de productos mexicanos al mercado vecino del norte. En una reciente misión comercial en Atlanta, por ejemplo, siete compañías muebleras realizaron ventas por 4 millones de dólares; asimismo, ocho empresas participaron en la Feria del Mueble de High Point y pactaron exporta-

ciones por 3.4 millones de dólares. La consejería de Los Angeles, a su vez, indicó que de enero a mayo últimos alentó operaciones por 9.4 millones de dólares. Además, las representaciones comerciales de la institución dan cuenta periódicamente de oportunidades de negocios y han difundido 168 proyectos de empresas mexicanas.

### Coinvertición mexicano-taiwanesa

Merced a la labor promocional del Bancomext, el 18 de julio se signó el acta constitutiva de la empresa de coinvertición mexicano-taiwanesa Monotype de México, S.A. de C.V. La empresa se localiza en Tlaxcala y fabricará patines de línea con miras a participar en los mercados de México y Estados Unidos, para lo cual cuenta con una inversión directa y un capital de trabajo de 3.4 millones de dólares.

### Financiamiento japonés en apoyo de las exportaciones

Con el apoyo del Ministerio de Comercio Internacional e Industria de Japón, el 19 de julio el Bancomext firmó un crédito de 500 millones de dólares con cuatro comercializadoras niponas: Mitsubishi, Marubeni, Itochu y Sumitomo. El financiamiento, con un plazo de cuatro años y una tasa equivalente a la LIBOR más cuatro puntos, reforzará los programas de la institución en favor de las exportaciones mexicanas.

### Resultados en la Fispal 95

En la Feria Internacional de la Alimentación (Fispal 95), celebrada en São Paulo, Brasil, el 24 de julio se informó que las catorce empresas mexicanas participantes con el apoyo del Bancomext concertaron en principio ventas por 7.5 millones de dólares en el mediano y largo plazos.

### Límites de capital para instituciones financieras foráneas

En el D.O. del 10 de julio la SHCP fijó los límites de capital individuales y agregados para filiales de instituciones financieras del exterior que se establezcan al amparo del TLC de América del Norte. Los límites tienen vigencia hasta el 31 de octubre de 1995 y se considerarán para autorizar la operación de filiales extranjeras en el país.

### Provisiones bancarias con cargo a utilidades

La Comisión Nacional de Valores emitió el 9 de julio la circular 1242 para informar que

las provisiones preventivas que los bancos establecen cada trimestre para cubrir hasta 60% de su cartera vencida se constituirán con cargo a las utilidades que obtengan. Durante el primer semestre de 1995 se otorgó la facilidad de que las provisiones se hicieran contra las cuentas de reservas de capital o las utilidades pendientes de aplicación.

### RELACIONES CON EL EXTERIOR

#### Convenio de cooperación técnica con China

Los gobiernos de México y China firmaron el 9 de julio en Beijing el acta final del programa de cooperación técnica y científica para el período 1995-1997. En él figuran 62 pro-

yectos en las áreas de ciencias, tecnología, educación y cultura, así como la posibilidad de negociar otros durante la vigencia de la colaboración bilateral.

### Encuentro de gobernantes de México y Belice

Durante una gira de trabajo por Quintana Roo, el 13 de julio el presidente Ernesto Zedillo se reunió por segunda vez con el primer ministro de Belice, Manuel Esquivel. Los gobernantes signaron un convenio de suministro de electricidad a Belice, así como otro de asesoría técnica mexicana para mejorar el centro de capacitación laboral del país centroamericano. En la declaración final conjunta se asentó que en el próximo encuentro se tratará el tema de la negociación de un tratado sobre límites y aguas territoriales.

### COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

#### Concesiones portuarias

El 11 de julio la SCT anunció el fallo de las licitaciones de las terminales de contenedores de los puertos de Veracruz, Manzanillo y Altamira. La del primero se adjudicó al grupo Ingenieros Civiles Asociados que ofreció, junto con la compañía filipina International Container Terminal Services, el pago de una renta adelantada por 531.2 millones de nuevos pesos; la terminal de Manzanillo quedó en manos de Transportación Marítima Mexicana, asociada con la estadounidense Stevedoring Services of America, cuya oferta ascendió a 211.3 millones de nuevos pesos, y la de Altamira se asignó a la empresa Rehabilitación de Maquinaria, postora única que ofreció 16.7 millones de nuevos pesos.

Nueve días después, el Presidente de la República formalizó en Manzanillo esa primera fase de la privatización de los servicios portuarios y anunció que en la segunda se licitarán la terminal de contenedores de Lázaro Cárdenas y la terminal de usos múltiples de Altamira.

### CUESTIONES SOCIALES

#### Programa de Población 1995-2000

El 11 de julio el presidente Ernesto Zedillo puso en marcha el Programa Nacional de Población 1995-2000 que busca reducir la tasa de crecimiento poblacional a 1.5% en el año 2000 y allanar el camino para una de 1.4% en el 2005. Para ello se prevé impulsar los servicios de salud, planificación familiar, educación y comunicación demográfica.