

Competitividad manufacturera de México y China en el mercado estadounidense

**Alenka Guzmán y
Alejandro Toledo**

Profesores del Departamento de Economía de la UAM Iztapalapa. Los autores agradecen a Enriqueta Arciniega y Jorge Hernández su colaboración en la consulta de los datos de Magic de la CEPAL <alenka@prodigy.net.mx>

Introducción

La entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994 planteaba enormes desafíos para México frente a sus dos socios comerciales, Estados Unidos y Canadá, especialmente debido a las significativas brechas tecnológicas, de productividad y de crecimiento económico. No obstante, en un contexto de libre comercio, para México se vislumbraban expectativas para las inversiones extranjeras, las alianzas estratégicas y el acceso a la tecnología que eventualmente pudieran favorecer el desarrollo de capacidades tecnológicas, de ventajas competitivas y de penetración en los mercados estadounidenses y que, finalmente, se tradujeran en derramas importantes para el crecimiento de la economía mexicana. Tal como se preveía, el comercio regional de América del Norte creció de manera notable. Entre 1993 y 2003 el intercambio trilateral alcanzó una tasa de crecimiento promedio anual de 8.1%; en el mismo período las exportaciones de México a Estados Unidos crecieron 13.2% anualmente, en tanto que las importaciones provenientes de la economía estadounidense lo hicieron 8.8% y, aunque en menor magnitud, el intercambio comercial entre México y Canadá también se incrementó; desde luego, entre Canadá y Estados Unidos se reforzaron las relaciones comerciales (6.3%). Sin embargo, el dinamismo exportador de México disminuyó en los últimos años; de 2002 a 2003 las exportaciones mexicanas a Estados Unidos sólo crecieron 2.5% y las importaciones mexicanas provenientes de ese país decrecieron (-0.8%). Los atentados del 11 de septiembre del 2001 en Nueva York y la desaceleración de su economía, son factores que vulneraron la dinámica del comercio entre Estados Unidos y México, pero también influyó la presencia de otros competidores, en particular China. Ésta ha incrementado de manera importante su presencia en el mercado estadounidense, desplazando en algunos casos mercancías provenientes de México. Desde luego que la pérdida de competitividad de México también se vincula a razones internas, inherentes al modelo de desarrollo económico e institucional y particularmente de competitividad industrial que ha seguido el país durante los últimos tres decenios.

China es uno de los pocos países en el mundo que han crecido de manera vigorosa y sostenida en las últimas décadas, ligado, entre otros factores, a un creciente mercado interno, una intensa actividad exportadora, enormes flujos de inversión extranjera directa (IED) y profundas transformaciones tecnológicas y estructurales en su industria manufacturera, acompañadas de reformas macroeconómicas y de liberalización. La participación de China en las exportaciones mundiales alcanzó 6% en 2003 contra 3.9% en 2000 y su crecimiento económico representó 16% del total mundial en 2003. Las exportaciones chinas han pasado de productos intensivos en mano de obra y de baja tecnología a productos de mayor complejidad tecnológica y en la actualidad ese país participa con 30% de los productos electrónicos que se exportan de Asia. En ese marco, China no sólo representa

un importante competidor para sus vecinos asiáticos sino también para otros países como México que concurren al mercado estadounidense.

El propósito de este artículo es identificar las industrias, las ramas manufactureras y las fracciones arancelarias donde se han incrementado o disminuido las ventajas comparativas de México y China frente a Estados Unidos durante los años noventa y principios de la primera década del siglo XXI. Asimismo, explicar los factores del crecimiento o la pérdida de competitividad de la industria manufacturera de ambos países utilizando el enfoque sistémico.

Las interrogantes que constituyen el eje del ensayo son: ¿en qué medida las manufacturas chinas han desplazado a las mexicanas en la última década? ¿en qué ramas manufactureras tienen China y México ventajas competitivas en el mercado de Estados Unidos? ¿qué factores explican las tendencias de crecimiento y de competitividad de ambos países en las últimas dos décadas?

Planteamos la siguiente hipótesis: la penetración de los productos manufactureros mexicanos en Estados Unidos tiene un importante crecimiento asociado a la puesta en vigor del TLCAN. Sin embargo, la competencia de los productos chinos ha ido desplazando a los productos mexicanos en los últimos años no sólo en industrias intensivas en mano de obra sino también en industrias de mayor complejidad tecnológica. Si bien es cierto que en México se realizaron importantes reformas estructurales que favorecieron el notable crecimiento de las exportaciones manufactureras en los años noventa, la ausencia de una competitividad sistémica contribuye a la fragilidad en la competencia comercial frente a China en Estados Unidos. Las ventajas competitivas de China se asocian a un dinámico crecimiento económico favorecido por las reformas económicas y que, a su vez, ligado a los bajos costos salariales, han propiciado importantes flujos de inversión extranjera directa con sinergias positivas para la formación y la acumulación de capacidades tecnológicas.

En la primera parte del artículo se precisan algunos conceptos de competitividad. Más adelante se analizan comparativamente los procesos de reforma económica de México y China en los años noventa, así como la competitividad manufacturera de ambos países en el mercado estadounidense durante los años noventa y principios del siglo XXI. Se identifican las ventajas comparativas reveladas de las fracciones arancelarias mexicanas y chinas en Estados Unidos y aquellas en las que México ha perdido participación en Estados Unidos y en contrapartida China la ha incrementado. En la cuarta parte se estudian los factores de la especialización y competitividad de ambos países. Finalmente se presentan las conclusiones.

La competitividad internacional en la globalización

En el actual mundo globalizado el acceso a las nuevas tecnologías sea como usuarios o como productores es fundamental para el desarrollo de empresas modernas que eventualmente compitan en los mercados internacionales. Para los países en desarrollo que mantienen significativas brechas tecnológicas y de crecimiento económico respecto a las naciones industrializadas el desafío de modernización tecnológica es mayor. No obstante el rezago, para algunos países el ser tecnológicamente atrasado representa una oportunidad

para un crecimiento rápido, como lo señala Abramovitz.¹ Así, en las economías en desarrollo, la diseminación, la asimilación y, posteriormente, la mejora de nuevas tecnologías son factores que influyen de manera determinante en sus patrones de competencia, de crecimiento económico y de comercio (Lall, 1990).

La importancia de la diseminación del conocimiento tecnológico derivado de la investigación y desarrollo (i&d) ha sido reconocida en numerosos trabajos teóricos e investigaciones empíricas debido a su impacto en el crecimiento económico (Griliches, 1979). La difusión tecnológica de los países más avanzados hacia los más atrasados puede ser un factor de alcance (*catch up*) y de convergencia de los últimos. La derrama de crecimiento económico ocurre hacia las economías que son capaces socialmente de aplicar nuevas tecnologías (Baumol, 1986). Al ser la tecnología un bien público, su difusión crea externalidades positivas que contribuyen a aumentar la eficiencia del proceso de investigación a nivel de las firmas (Grossman y Helpman, 1991, y Adams, 2000). Pero también, en tanto bien privado, el nuevo conocimiento, pese a la protección temporal para su explotación monopólica a través de patentes, puede ser fuente de diseminación del conocimiento tecnológico (Verspagen y Schoenmakers, 2000). La IED, la transferencia de tecnología y el comercio internacional, son mecanismos mediante los cuales se difunde la tecnología (Keller, 2001). Pese a que las empresas transnacionales son el mejor vehículo para la transferencia tecnológica, no todos los países huéspedes de esas firmas experimentan un alto crecimiento debido a que algunos son incapaces para absorber la tecnología extranjera al no disponer de recursos adecuados (Blomström, Lipsey y Zejan, 1996).

Una condición necesaria para el alcance, subraya Abramovitz (1986), es que la economía atrasada posea capacidades sociales. Éstas pueden emerger o fortalecerse en una economía en expansión; sin embargo, la evidencia histórica muestra que son ante todo exógenas y usualmente preceden al proceso de convergencia. En sus estudios, Maddison resalta la importancia de la reforma de las instituciones como antecedente para el rápido crecimiento económico.²

Para los que previamente han desarrollado capacidades sociales, la imitación tecnológica puede explicar en gran medida sus elevadas tasas de crecimiento. Así, en el actual contexto del dinámico cambio tecnológico, la construcción de competitividad industrial depende de la conjunción de varios factores: su entorno macroeconómico, la orientación y la eficacia de sus políticas en el comercio, la inversión, la competencia y la propiedad intelectual; el funcionamiento de sus mercados laborales y de capitales; sus esfuerzos, políticas e infraestructura de ciencia y tecnología y, de manera crucial, del desarrollo de su capital humano. La interacción de este conjunto de factores (incentivos, capacidades e instituciones) explican el éxito del desarrollo industrial de los países y por tanto de su competitividad (Lall, 1990).

1. "Entre mayor sea el avance tecnológico y, en consecuencia, la brecha de productividad entre el líder y el seguidor, mayor será el potencial de crecimiento de la productividad del seguidor, y, manteniéndose otras variables, mayor será la velocidad de la tasa de crecimiento del seguidor. Los seguidores tienden al alcance (*catch up*) si ellos están inicialmente más atrasados. M. Abramovitz, "Catching up, forging ahead, and falling behind", *Journal of Economic History*, vol. 46, 1986, p. 87.

2. Farhad Rassekh, "The Convergence Hypothesis: History, Theory, and Evidence", *Open Economies Review*, núm. 9, 1998.

El enfoque sistémico integra el análisis de los incentivos, las capacidades y las instituciones.³ Éste se apoya en los nuevos elementos de la competitividad microeconómica, cuya teoría de la producción atribuye a la innovación un papel fundamental. Además de la importancia de la innovación, se propone una política macroeconómica que se oriente a apoyar el dinamismo de las variables reales (inversión, empleo, producción, exportaciones, productividad). La acción del gobierno es esencial para crear un entorno favorable a las innovaciones, la inversión directa y la construcción de mecanismos que permitan la coordinación entre los sectores público y privado para asegurar un crecimiento más estable.

En este nuevo paradigma explicativo, la búsqueda de competitividad no se orienta al incremento de la producción con el mismo conjunto de insumos, privilegiando la investigación científica y el progreso técnico en un proceso de producción limitado. Más bien, la búsqueda se sitúa estratégicamente en la cadena de producción y las relaciones en el seno del sistema de producción. Estas dos funciones están determinadas en gran medida por las innovaciones de gran intensidad en los conocimientos y por las interacciones organizacionales.

Para comprender los diferenciales de desarrollo industrial y de desempeño competitivo de China y México se analizan las políticas macroeconómicas emprendidas por ambos países, así como su desarrollo de capacidades sociales y tecnológicas e institucionales.

Las reformas macroeconómicas de México y China

El análisis comparativo entre las economías de México y China ha sido poco abordado pero hoy resulta muy necesario para comprender la competencia entre estos dos países. Dos décadas atrás el interés de varios investigadores y organismos internacionales se centró en la comprensión del desempeño exitoso de las economías del sudeste asiático –Corea, Hong Kong, Taiwan y Singapur– (Amsdem, 1990; Banco Mundial, 1992, y Lall, 1990). Las lecciones fueron muy enriquecedoras y constituyeron la evidencia empírica que constató la importancia de la inversión de capital físico y la acumulación de conocimientos, la innovación, el capital humano, la inversión en capital público y el libre comercio como fuentes del crecimiento económico y, finalmente, de la competitividad.

El éxito exportador de los países emergentes de reciente industrialización (NIC) alentó a varios países, entre ellos México, a emprender la estrategia exportadora, aunque algunos de ellos sin comprender lo que implicaba la competitividad sistémica. Sin embargo, otros países vecinos de la región, entre ellos China, han sido influidos positivamente por las trayectorias de crecimiento económico con importantes externalidades. Veamos las diferencias del desarrollo económico y las reformas económicas de los países que nos ocupan en este trabajo.

3. En el enfoque sistémico se identifica que la interacción de los diversos sistemas nacionales (financiero, de la producción, de la innovación –I&D–, nacional de educación y formación continua y de gestión pública) “aportan la más poderosa palanca del empleo y el crecimiento futuro”. La interacción de estos sistemas se denomina sistemas nacionales de innovación y constituyen los elementos de la competitividad. La herencia histórica de la cultura también forma parte de los sistemas nacionales. B. Å. Lundvall (ed.), *National Systems of Innovation*, Pint Publishers, Londres, 1992.

Indicadores macroeconómicos

Con todo y que China es un país enorme, territorialmente 4.9 veces más grande que México, con una población 12.7 veces superior, un producto interno bruto (PIB) casi ocho tantos más alto que el de México en 2001, su PIB per cápita sólo constituyó la mitad del de México en ese mismo año. Las diferencias de crecimiento económico y bienestar social eran aún mayores décadas atrás. En 1950 China registraba 439 dólares anuales por habitante contra 2365 dólares de México. El atraso económico de la nación asiática fue remontado en los decenios posteriores al registrar importantes tasas de crecimiento del PIB que, acompañadas con políticas de control natal (1972, política de dos hijos por pareja; 1977-1978, política del hijo único) condujeron a una mejoría del PIB per cápita. En los años setenta las tasas de crecimiento promedio anual del PIB de México y China fueron similares (5.0 y 6.6 por ciento, respectivamente). Sin embargo, desde los años ochenta el crecimiento de este indicador en China fue enorme (9.3% TCPA) frente a un magro crecimiento en México (1.8%). Durante los años noventa la economía asiática sostuvo esa tendencia de crecimiento económico (10.1% TCPA), en tanto México sólo registró 3.5% en promedio. La creciente importancia de China en la economía mundial se corrobora al ver que el PIB de ese país pasó de representar 1% del total mundial en 1979 a 3% en 2000 (Hochraich, 2004). El impulso de esa economía es aún mayor con su ingreso a la OMC (diciembre de 2001).

El cuadro 1 muestra el desempeño de ambas economías en diversos indicadores macroeconómicos. En lo que atañe a la tasa de inflación promedio anual, ésta fue mayor en México que en China en los años noventa. En cuanto a las exportaciones, el crecimiento significativo para México ocurre en los años noventa (15.8% TCPA) y en China desde los años ochenta y se profundiza en los noventa; en 1986 la economía asiática obtuvo 25 800 millones de dólares por la exportación de bienes y en el 2002 la cifra se elevó a 326 000 millones de dólares, en tanto que México registró 161 000 millones por el mismo concepto en 2002 (véase la gráfica 1). Las diferencias en las tasas de crecimiento de las importaciones no son tan marcadas, pero finalmente, la balanza comercial registra para el caso de China un amplio superávit comercial sostenido; en cambio, México mantiene déficit comercial de 1998 a 2002 y sólo superávit en 2003 (20 200 millones de dólares de México contra 34 100 de China). Asimismo, el saldo de la balanza de la cuenta corriente muestra déficit para México no así para China. Aun cuando el crecimiento de las exportaciones chinas es espectacular, la contribución del comercio exterior al crecimiento, inferior a 1%, es modesta. La más fuerte contribución al crecimiento proviene de la demanda interna en particular del consumo privado.⁴

4. D. Hochraich, 2004, p. 79.

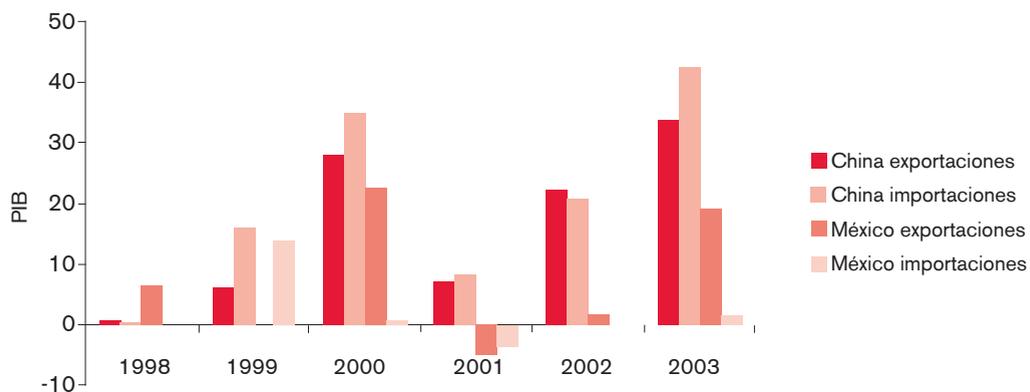
Cuadro 1						
Indicadores macroeconómicos						
	México		China		Países en desarrollo	
	1981-1990	1991-2000	1981-1990	1991-2000	1981-1990	1991-2000
PIB real	1.8	3.5	9.3	10.1	2.6	3.1
Inflación		17.5		7.0		8.4
Exportaciones	1.2	15.8	11.8	17.1	2.7	9.6
Importaciones	7.8	15.4	9.3	17.6	2.9	8.8
Balanza corriente global	-0.8	-3.7	0.2	1.6	-1.6	-1.6
Inversión extranjera directa		2.4*		5.1*		3.2*
Deuda externa		-2.2**		5.2**		2.3

Fuente: *Key Macrovariables*, 2004.

* 1995-2003

** 1995-2002

Gráfica 1
México y China: evolución de la exportaciones e importaciones, T CPA (%)

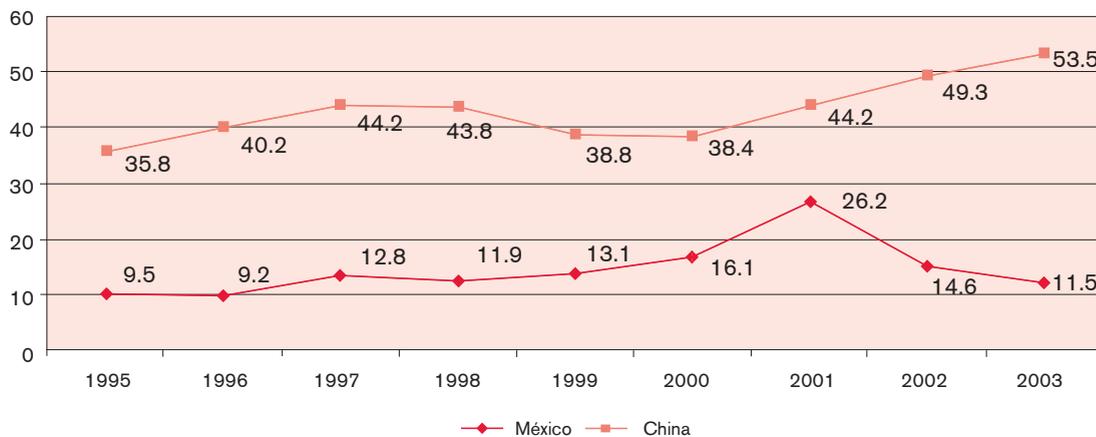


Otra diferencia importante entre México y China se refiere a la cuantía de las remesas del extranjero de los trabajadores de esos países. Mientras que para la economía asiática esos envíos no representan una significativa fuente de ingresos del exterior, para México sí lo es, incluso al mismo nivel que la IED en 2003. En 1995 China recibía 0.4 millones de dólares, en tanto México captaba 4 400; en 2003 la cifra para México ascendió a 13 200 millones de dólares y para China el monto llegó a 2 400 millones, seis veces más que en 1995.⁵

5. Las remesas de trabajadores en el extranjero que se recibieron en México en 2003 representaron 44.6% de las obtenidas en todos los países de América Latina y el Caribe y 14.2% de las de todos los países en desarrollo. Para China esas remesas en el mismo año significaron 0.14% de lo recibido por los países del Este Asiático y el Pacífico y 0.025% de los países en desarrollo. *Key Macrovariables*, 2004.

Un factor que ha sido determinante en la expansión económica de China es la creciente IED. Aunque México ha captado importantes flujos de esa inversión, éstos no han sido de la magnitud que se esperaba con el TLCAN y lejos de constituir inversiones en activos nuevos, gran parte se ha dirigido a la compras de activos existentes, como los bancos mexicanos (Banamex, Bancomer, Serfin) por parte de instituciones extranjeras (City Bank, Santander, etcétera). China, en cambio, se ha convertido en el primer receptor de IED neta de los países en desarrollo y quinto en el mundo después de Estados Unidos.⁶ En 1995 China recibió 35 800 millones de dólares, un tercio del total de la IED de esos países y en 2003 captó 53 500 millones, cerca de dos quintas partes de la IED de los países en desarrollo y 94.2% de la captada por los países de Asia del Este y el Pacífico (véase la gráfica 2). México es una de las economías de América Latina más favorecidas con la IED, aunque su volumen es muy inferior al de China; en 1995 México captó 9 500 millones de dólares de IED neta y 11 500 millones en 2003, casi un tercio de la que captó América Latina y el Caribe y 0.8% de los países en desarrollo. Más adelante se examina el destino sectorial de la IED y en qué condiciones se ha aceptado en cada uno de los países. Los flujos de inversión de cartera han registrado una tendencia decreciente en México y un aumento en China. Este tipo de inversión contribuyó a la vulnerabilidad financiera de la economía mexicana que finalmente se expresó en las crisis de 1995 y para China podría convertirse en un factor de riesgo.

Gráfica 2
México y China:
inversión extranjera
directa, 1995-2003
(miles de millones de
dólares)



Otro indicador macroeconómico es el monto de la deuda externa de ambos países. Pese a que la economía mexicana no ha crecido a una tasa elevada y sostenida, la deuda externa ha disminuido, al pasar de 165 400 millones de dólares en 1995 a 141 300 millones en 2003. En el mismo período China incrementó su deuda de 118 100 millones de dólares a 168 300 millones.

6. *Problèmes Économiques*, núm. 2 846, marzo de 2004.

Las reformas económicas de China y México

A fines de los años ochenta y principios de los noventa la reforma económica mexicana solía compararse favorablemente con las experiencias emprendidas por la URSS y Europa Oriental.⁷ En la actualidad es difícil afirmar lo mismo cuando se comparan las transformaciones de México frente a China.

A diferencia de la URSS y la mayoría de los países de Europa Oriental (excepto Hungría) en los que la transición a la economía de mercado y la reinserción al capitalismo estuvo marcada por la crisis y la virtual paralización de los aparatos productivos, el estancamiento económico, los fenómenos hiperinflacionarios, las recurrentes crisis cambiarias, la regresión acelerada en las condiciones de vida de la población y, finalmente, la descomposición y caída del régimen político, en China el paso al “socialismo de mercado” ha significado un cuarto de siglo de crecimiento continuo –el mayor en escala mundial alcanzado por economía alguna– acompañado de estabilidad de precios y cambiaria, así como de una mejora de los niveles de ingreso y condiciones de vida de la población. A diferencia de la experiencia soviética, donde se conjuntaron caóticamente la reforma económica (perestroika) y la reforma política (glaznost), en China la elite gobernante concibió y puso en práctica una estrategia en la que ha mantenido el poder. Así, cuando la demanda de reformas democráticas amenazó a las estructuras del partido único y al estado socialista, la matanza de la Plaza de la Paz Celestial (Tian’anmen) en 1989, el Ejército Popular garantizó la continuidad del régimen político y de la dictadura del partido comunista chino.⁸

Un análisis comparativo de las reformas económicas china y mexicana requiere destacar básicamente: *a)* los muy distintos puntos de partida y condiciones históricas de los respectivos procesos de transición; *b)* las diferentes dinámicas y estrategias de las reformas puestas en marcha, y *c)* los contrastantes resultados que arrojan dichas reformas a la luz de diversas variables macroeconómicas.

La transformación económica china

Desde su fundación como República Popular de China en 1949, el partido comunista orientó su estrategia de desarrollo en dos vías: la agricultura y la industria pesada (siderurgia). En ese marco en 1953 se lanza un programa de colectivización agraria y asimismo se ubica a la industria pesada como una prioridad de desarrollo en el Primer Plan Quinquenal (1953-1957). El antecedente del gran fracaso económico registrado en China en 1961 se encuentra en el programa del Gran Salto Adelante (1958-1960), el cual privilegió la creación de comunas populares para el desarrollo económico y tecnológico aunque culminó en una gran hambruna que costó 25 millones de muertos. El desastre económico se prolongó aún más durante la Revolución Cultural iniciada en 1966, período en el cual numerosos estudiantes, intelectuales y artistas fueron enviados a realizar trabajos colectivos

7. Tal fue el sentido explícito, por ejemplo, del ensayo de José Córdoba, “Lecciones de la Reforma Económica Mexicana”, *Nexos*, núm. 8, agosto de 1987, pp. 31-48. En menor grado Pedro Aspe, *La reforma económica mexicana*, FCE, México, 1993.

8. El menor peso del complejo industrial-militar y de las estructuras burocráticas, su mayor orientación en principio hacia el comercio exterior, el gradualismo económico y el control político son los factores que destacan en la experiencia china frente a la soviética. P. Bustelo, 1999.

en el campo, mientras que millones de guardias rojos recuperaban el poder administrativo y económico bajo la dirección de Mao Zedong. La muerte de éste último (1976) y la llegada de Deng Xiaoping al gobierno marcaron el inicio de una nueva era para este país que transitó de una economía planificada a una economía de mercado.

Así, China emprendió el cambio de su modelo económico a partir del fracaso del Gran Salto Adelante y el caos social y productivo derivado de la experiencia de la Revolución Cultural maoísta de los años sesenta.

En 1978 Deng Xiaoping da inicio al proceso de transformación de la economía planificada a economía de mercado, bajo el concepto de economía socialista de mercado. Asimismo, se emprende la reforma del Estado y se promueven cuatro modernizaciones: defensa, investigación científica, agricultura e industria.⁹ A partir de 1979 China apoyó el crecimiento de la agricultura y la pequeña industria rural y la formación del mercado interno, pero al mismo tiempo alentó a través del programa de Descolectivización y Apertura al Comercio Internacional (1979-1984) la apertura de cuatro zonas especiales a la inversión extranjera (japonesa, surcoreana, europea, estadounidense), la incorporación de su enorme y barata reserva de mano de obra a los nuevos polos industriales, el establecimiento de las primeras empresas mixtas, la transferencia tecnológica, el aprendizaje tecnológico y el ascenso industrial de ramas intensivas en trabajo. La liberalización del mercado en el campo a finales de los setenta y principios de los ochenta entrañó un rápido crecimiento de la producción agrícola cuyas ganancias se invirtieron de manera masiva en industrias rurales. La industrialización de los años ochenta, financiada por la agricultura, se orientó a la producción de bienes de consumo básico e intermedio y fue favorecida por el entorno de mercado con una creciente demanda de sus habitantes rurales que habían mejorado sus ingresos. La industrialización del campo constituyó la primera fase de crecimiento de China. Sin embargo, este tipo de crecimiento encontró sus límites con la estabilización de la demanda del consumo y la tendencia decreciente de los ingresos rurales.¹⁰

A principios de los años ochenta se abren las puertas al capital y las redes empresariales de las burguesías financieras y comerciales chinas de Hong Kong, Taiwan, Singapur, Malasia, Tailandia, Indonesia, Filipinas y el resto del capital chino de ultramar, cuyas ramificaciones se extienden por prácticamente todos los países de la Cuenca del Pacífico.¹¹ Esta nueva ola de inversiones, esencialmente de pequeñas y medianas empresas de Taiwan y de Hong Kong, se dirigió hacia las regiones costeras en actividades intensivas de mano de obra y de ensamblaje, cuyos productos se orientaron a cubrir la demanda externa. Así, mientras la producción de las empresas rurales y estatales cubrían la demanda de los trabajadores, fuesen del campo o de los nuevos centros industriales, la producción de las empresas extranjeras atendía la demanda de los mercados internacionales, generando empleo, ingresos y divisas que permitían mejorar la balanza comercial. Por tanto, estas inversiones fueron la base de una nueva etapa de crecimiento económico chino.¹²

La orientación de China hacia la economía de mercado condujo a la liberalización de precios en 1985 y se planteó la necesidad de reformar los capitales conjuntos en las

9. *Problèmes Économiques*, núm. 2 846, marzo de 2004.

10. R. Arvanitiz, P. Miège y Z. Wei, 2004.

11. A. Dabat, M. A. Rivera y A. Toledo, "Una revalorización de la crisis asiática. Espacio, ciclo y patrón de desarrollo regional", *Comercio Exterior*, vol. 51, núm. 11, noviembre de 2001, pp. 1-48.

12. R. Arvanitiz, *et. al, op. cit.*

empresas privadas, no sin que se expresaran malestares en el seno del gobierno y en la sociedad misma por el ritmo de la liberalización económica. Muy probablemente en ese malestar se inscribe el movimiento estudiantil y el de los obreros de la periferia de Pekín, que fueron reprimidos en Tian'anmen en 1989.

Entre 1992 y 1993 las reformas de liberalización de la economía se profundizan y la Constitución de China adopta el término de economía socialista de mercado y se promulgan las leyes que permiten la normalización de capitales conjuntos en las empresas estatales. La necesidad de hacer crecer el mercado interno se expresa en el exhorto a la población por parte de Deng Xiaoping de "Enriquécete". Esta preocupación por mejorar el crecimiento del país y en consecuencia el bienestar de la población, se consigna en el plan quinquenal 1996-2000, el cual preveía un crecimiento sostenido menor a 10% a fin de evitar la inflación.

La crisis asiática de 1997 y las consecuentes alteraciones en la competitividad de los países de Asia del Este contribuyeron a erosionar el modelo de crecimiento chino basado en las inversiones de Taiwan y Hong Kong. Es entonces cuando un nuevo flujo de inversiones provenientes de países desarrollados (Estados Unidos, Japón y la Unión Europea) ingresa a China alentado por el entorno institucional favorable que el gobierno chino promovía. En esta preocupación se inscriben los esfuerzos para adherir al país asiático a la OMC, que en 1993 fracasan pero que finalmente en 2001 tienen éxito. Las inversiones taiwanesas y hongkonesas regresan en ese ambiente de furor de las inversiones de países industrializados. Esta tercera fase de inversiones extranjeras contribuyó a una nueva dinámica de crecimiento económico en la que por un lado las exportaciones se expandieron a nuevos mercados y con productos de mayor complejidad tecnológica (electrónica, bienes de consumo durable), pero, por otro, parte de estos nuevos productos también se orientaron hacia los mercados internos con mayor capacidad de compra y en expansión.

Ejemplo del crecimiento de la demanda de productos de consumo con mayor intensidad tecnológica en China, como los bienes de la informática y de comunicaciones, es que mientras en 1989 existían 4.41 millones de líneas telefónicas en 1994 la cifra llegó a 397 millones; de 1992 a 2003 el acceso a internet creció 20.5% en promedio anual al aumentar de 8.9 millones a 69 millones el número de personas conectadas. Actualmente 200 millones personas utilizan teléfono celular y mensualmente se venden dos millones de aparatos; asimismo, 200 millones de chinos tienen televisión por cable y se prevé que en 2005 la cifra aumente a 400 millones.¹³

La constitución, la normatividad y la liberalización del sistema bancario y financiero, la definición de las políticas monetaria y fiscal, la profundización de la liberalización comercial, la normatividad para la inversión privada y extranjera y el funcionamiento de las empresas estatales, privadas y extranjeras, ocurrió durante los años noventa y principios del nuevo siglo en la medida en que China expandía su crecimiento económico, pero que a su vez se retroalimentaba en el marco de la misma liberalización (véase el Recuadro). El proceso de liberalización de los capitales extranjeros continuó en 2002, lo que condujo a la apertura de una gran Bolsa de Valores china a los inversionistas extranjeros en 2003, donde gran parte de las inversiones son de cartera, es decir, de corto plazo; en ese mismo año China absorbió –después de la India– cuantiosos flujos de inversión de cartera (3000 y 7000 millones de dólares, respectivamente), que representaron 70% de lo captado por los países en desarrollo (*Key macrovariables*, 2004).

13. D. Hale y H. Hale, 2004.

Reformas económicas de México y China

	México	China
Política agraria	<p>1988: reforma al artículo 127 constitucional. Enajenación de las tierras ejidales, modificándose la organización productiva del campo</p> <p>Política de modernización del campo (Procampo) con el objetivo de disminuir rezagos del sector en un plazo de 15 años con un ajuste de precios internos a los mundiales</p>	<p>1978-1984: desmantelamiento de las comunas y adopción del sistema de responsabilidad familiar que conjuntamente con las entidades estatales organizan la producción agrícola</p> <p>1984-1992: estímulos a la inversión, al empleo y reorganización de la distribución del ingreso</p> <p>1993: creación de infraestructura e instituciones financieras para alentar la inversión en el campo y alargamiento de contratos</p>
Estado y política fiscal	<p>1983-1988: desincorporación de las empresas paraestatales. Eliminación de subsidios y racionalización del gasto público, y privatización de empresas estatales</p> <p>1988: reformas fiscales que redujeron la tasa máxima de las personas físicas e introdujeron impuesto de 2% sobre los activos de las empresas</p> <p>Reforma política. Autonomía del Instituto Federal Electoral</p>	<p>1978: inicio del proceso de transformación de la economía planificada en economía de mercado. Inicio de la reforma del Estado. Programa de modernización orientado a la defensa, la investigación científica, la agricultura y la industria</p>
Política industrial	<p>1976-1982: agotamiento del modelo de industrialización basado en la sustitución de importaciones</p> <p>1983-1988: programa de restructuración industrial</p> <p>1988: establecimiento del impuesto al activo de las empresas para aumentar las renta pública</p> <p>1989: decreto automotriz para la modernización mediante su apertura a la competencia internacional</p> <p>1989-1990: reformas en la normatividad de la inversión extranjera directa</p> <p>1991: reforma de las leyes de protección intelectual. Extensión en la duración de patentes a 20 años</p>	<p>1984: reintroducción de las leyes de mercado. Auge de la industria ligera</p> <p>1986: propuesta de reforma de capitales conjuntos en las empresas del Estado. Prioridad a la industria pesada sin descuidar la ligera. Establecimiento de industrias del pueblo en el campo empleando trabajadores del campo y abasteciendo el mercado rural. Privatización o concentración de empresas estatales. Modernización de empresas estatales</p> <p>1992: reglamento sobre la transformación de los mecanismos de las empresas estatales</p> <p>1993: ley sobre la normalización del sistema de capitales conjuntos en las empresas</p> <p>1996: programa de optimización de las estructuras de capital. Venta de acciones de las empresas estatales para sanear las finanzas. Formación de conglomerados de algunas empresas estatales</p> <p>2000: jubilación de seis millones de empleados de empresas estatales</p>
Precios y sistema financiero	<p>1982: macrodevaluación de la moneda. Tasa de inflación de 98.8%</p> <p>1982: nacionalización de la banca</p> <p>1982-1983: restructuración parcial de los pasivos externos en el corto plazo y restablecimiento de los flujos de capital. Programa de estabilización y ajuste</p> <p>1984-1985: restructuración de largo plazo de la deuda pública. Saneamiento de las finanzas públicas</p> <p>1987: Pacto de Solidaridad (programa contra la inflación)</p> <p>1988: fijación del tipo de cambio</p> <p>1989-1990: eliminación de programas de licencias y otros mecanismos regulatorios</p> <p>1989: Plan Brady</p> <p>1988-1990: liberalización de los mercados financieros</p>	<p>1979: inicio de reforma de precios. Desmantelamiento del sistema de precios fijos en todos los productos agrícolas</p> <p>1979-1982: los incrementos de precios se pagan con fondos gubernamentales</p> <p>1985: liberalización de precios</p> <p>1990: Creación de la bolsa de valores de Shanghai y después de Shenzhen</p> <p>1991: formación de tres compañías de bonos y acciones en Pekín, Shanghai y Shenzhen</p> <p>1993: incremento de la inflación en 20% y crecimiento del PIB de 13.4%</p> <p>Fortalecimiento del Banco Popular. Cuota máxima para venta de bonos estatales en provincia</p> <p>1994: control macroeconómico del Banco Popular</p>

Eliminación de controles a las tasas activas y pasivas. Modificación de los marcos legales y jurídicos

1988-1994: impulso a la reforma de la autonomía del Banco de México

1989: creación de la figura grupo financiero para permitir la asociación de varias instituciones en torno a una controladora

1989-1992: reprivatización de la banca. Ampliación de la competencia del sector bancario con la autorización de 18 bancos nacionales y 18 extranjeros y 300 instituciones financieras no bancarias

1989-1992: deslizamiento diario del peso que condujo a la apreciación del tipo de cambio. La paridad se sostuvo con la elevación de las tasas de interés para alentar la entrada de capitales, especialmente de corto plazo.

1992: creación del Sistema de Ahorro y Pensiones (SAR)

1994: autorización de operación de 52 intermediarios financieros extranjeros. Ampliación de la competencia con el TLCAN.

1994: autonomía del Banco de México, facultado para garantizar estabilidad de precios por mandato constitucional

1994: reglas para los requerimientos de capitalización de las instituciones de crédito. Modificación de las funciones de la banca de desarrollo y de fideicomisos. Bancomext, Nafin y Banobras pasan a ser banca de segundo piso con nuevos mecanismos de fondeo y sin restricciones de encajes legales u operaciones de redescuento. Eliminación de las tasas de interés subsidiadas. Creación de instituciones de supervisión del sistema financiero. Fortalecimiento de la Comisión Nacional Bancaria y de la Comisión Nacional de Valores, Seguros y Fianzas

1994: crisis financiera

1996: Fondo Bancario de Protección al Ahorro (Fobaproa) para garantizar la viabilidad del sistema financiero y evitar colapso

para la aplicación independiente de la política monetaria. Creación de tres bancos de fomento de desarrollo (créditos para la importación y la exportación; estatal de desarrollo y desarrollo agrícola). Otros bancos estatales se transforman en comerciales

1995: registro de 519 oficinas de bancos extranjeros, 142 instituciones financieras, cinco bancos con capital mixto, cinco con capitales exclusivamente extranjeros, cinco compañías financieras extranjeras, un banco de inversiones con capital mixto y seis compañías de seguros extranjeras

1995: planes económicos de restricción monetaria para controlar la inflación

1996: creación del primer banco privado del país (Corporación Bancaria Mingsheng de China)

1998: nueva normatividad y reestructuración de grandes inversiones que cotizan en la bolsa

2001-2002: inversiones extranjeras en fondos mutuales

2002: profundización del proceso de liberalización de capitales del Estado

2003: apertura creciente de la Bolsa china a los inversionistas extranjeros

Comercio exterior

1983-1985: liberalización comercial. Disminución de tasas arancelarias. Aumento en la inversión del sector exportador. Programas de apoyo a las exportaciones no petroleras. Disminución de la participación del sector público en las transacciones comerciales con el exterior

1987: ingreso al GATT

1994: firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Firma del Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea

2004: firma del Tratado de Libre Comercio con Japón

1979-1984: apertura al comercio internacional. Primeras empresas mixtas (joint ventures)

1993: fracaso de las negociaciones para ingresar al GATT

1996: reducción general del arancel de importación a un promedio de 23% para llegar a 15% en el 2000. Suspensión de tarifas para los equipos, las materias primas y los bienes semiprocesados que se adquieren con fondos calculados en el valor total de las empresas extranjeras de fundación reciente

1998: abolición de cuotas de exportación de 27 tipos de productos (un quinto de los productos del país), así como la licencia para las compañías que exportan. Diversificación del comercio exterior. La composición de las exportaciones también se diversifica

1992: apertura al capital extranjero. Firma de 13 047 proyectos de IED

1993: captación de 11 140 millones de dólares de IED

1995: 70% de proyectos financiados por capitales extranjeros eran industriales

1996: establecimiento de la libre convertibilidad de la moneda, previa acumulación cuantiosa de divisas

2001: ingreso de China al GATT

Fuentes: N. Lustig (1990); *Comercio Exterior* (2000); *Problèmes Économiques* (2004); Cornejo (1999), y Rodríguez y Rodríguez (1999).

No obstante el vertiginoso crecimiento, e incluso como consecuencia del mismo, China enfrenta actualmente graves problemas que influyen en la dinámica de su desarrollo. En primer término, las desigualdades económicas regionales vinculadas a la forma en la que se han orientado las inversiones y el desarrollo económico. Por un lado se encuentran las zonas costeras de oriente fuertemente urbanizadas e integradas (57% del PIB); por otro, las zonas del centro (26% del PIB), y finalmente las zonas occidentales atrasadas y fragmentadas (17% del PIB).¹⁴ Pero además, las ocho provincias de mayor ingreso han crecido de manera más dinámica que la media nacional, concentrando 36% del PIB total del país en 1991 y 45% en 2001; en consecuencia, el PIB per cápita que en 1991 era 26% mayor que el promedio nacional se elevó a 60% en 2001.¹⁵

Vinculado al primero y al desmantelamiento de las comunas rurales, el segundo problema es el desempleo, cuya tasa en las zonas urbanas es de 8% y adicionalmente en las zonas rurales se estiman 200 millones de personas sin trabajo. Este severo problema plantea al país la necesidad de crear 20 millones de empleos anuales, aunque la enorme masa de desempleados representa una reserva de mano de obra que favorece los salarios bajos y las pésimas condiciones laborales. En Schensan, la ciudad china de mayor salario mínimo, éste asciende a 42 dólares, frente a un rango de salarios de 30 a 50 dólares en los países en desarrollo.¹⁶

Un tercer problema grave es la presión sobre el Estado para hacer frente al pago de jubilaciones a empleados estatales y, en general, para encarar el envejecimiento de la población. La magnitud del problema se aprecia al conocer que en la primera mitad del año 2000 se jubilaron seis millones de empleados de empresas estatales chinas y 45 millones en el curso de los últimos cinco años. En 2003 una cuarta parte de la población (400 millones) tendrá más de 65 años y no existen fondos para pensiones. Así, China está obligada a generar rendimientos sobre el ahorro a fin de crear fondos para el retiro. En la actualidad numerosas sociedades de inversión extranjera actúan de manera conjunta con China para desarrollar los fondos de pensión. La ausencia de fondos para las pensiones fue una fuerte presión para que el gobierno chino promoviera la captación de IED.

La naturaleza de fondo de la transición china se explica por el hecho de que ella implica no sólo un cambio en la estrategia de industrialización sino una transformación misma en las relaciones de propiedad y producción definidas por la dinámica de competitividad de la globalización, caracterizada entre otros aspectos por una intensa actividad tecnológica, la deslocalización de empresas y la producción en red. De una economía fundamentalmente agraria, colectivizada, centralmente planificada y con sistemas de cálculo y asignación de recursos no mercantiles, se ha convertido en una economía de mercado mixta, de perfil industrial, con un desarrollo extensivo e intensivo, que abastece un enorme mercado interno pero a la vez participa de manera creciente en tareas de mayor complejidad tecnológica en la cadena de producción global.

14. *Ibid.*

15. Las provincias son Liaoning, Jiangse, Zhejiang, Shandong y Guandong y tres municipalidades, Pekín, Tianjin y Shangai (Hochraich, 2004). En esas provincias se ha concentrado la IED. De 202 306 establecimientos industriales extranjeros en 2001, 23% se localizan en Guandong, 9.7% en Jiangsu, 9.0% en Shangai, 6.8% en Shandong, 6.5% en Liaoning y 5.5% en Zhejiang. En particular, Guandong contribuye con 40.8% de las exportaciones totales de las empresas extranjeras y con 36% de otras empresas de la provincia (*Anuario Estadístico de China*, 2002).

16. D. Hale y L. H. Hale, *op. cit.*

Las reformas mexicanas de los años ochenta y noventa

En el caso de México la transición arranca con posterioridad al estallido de la crisis de 1982, en la que la economía transita de la industrialización sustitutiva de importaciones, base del crecimiento de los años cincuenta y sesenta, a una industrialización fincada en las exportaciones. El agotamiento de ese modelo de desarrollo se hizo evidente desde finales de los años sesenta y principios de los setenta. Sin embargo, los cambios estructurales y la reorientación del modelo económico se postergaron en gran medida por el auge de la renta petrolera, que en el otro lado de la moneda se manifestaba como crisis del petróleo en los países industrializados. Las reformas económicas son puestas en marcha una vez que la crisis de la deuda externa, ligada tanto a factores internos como a externos, estalló. Así, a diferencia de China, México no tiene acceso al crédito internacional y a flujos significativos de inversión extranjera durante los primeros años de su experiencia reformadora. Esta situación cambiará desde fines de los años ochenta con la puesta en marcha del Plan Brady para reducir la deuda externa con los bancos comerciales, así como con la apertura de la cuenta de capitales y el posicionamiento de México como “mercado emergente” durante la primera mitad de los noventa.¹⁷

Dada la naturaleza de la crisis de la economía mexicana, las políticas para enfrentar la crisis significaron a largo plazo –a diferencia del caso chino en el que el crecimiento del sector externo se conjuga con una expansión del mercado interno– una severa contracción del mercado interno. Asimismo, dado el agotamiento de los mecanismos de la industrialización extensiva, para recuperar una dinámica de crecimiento en términos históricos, la economía mexicana requiere consolidar los mecanismos de desarrollo intensivo sustentados en el crecimiento de la productividad, mientras que a China, en cuanto economía de industrialización incipiente, le basta –en principio– para crecer la mera incorporación de cantidades crecientes de insumos y mano de obra a los procesos productivos.

Las reformas económicas de México de los años ochenta y noventa favorecieron la apertura comercial y la afluencia de inversiones extranjeras que hicieron extensiva su producción a México estableciendo zonas de comercio intraindustrial e intrafirma con una especialización manufacturera de mayor intensidad tecnológica y de economías de escala.

Las ventajas competitivas en el mercado estadounidense

El crecimiento de China fue alentado por diferentes olas de inversión, especialmente la creciente IED proveniente de sus vecinos de la región, pero también de países industrializados. En ese contexto, el comercio exterior adquiere una especial relevancia. Durante los años noventa en particular las exportaciones chinas registraron un ritmo de crecimiento anual de 12% y en la actualidad están ampliamente diversificadas. Las importaciones también crecieron a igual ritmo pero su estructura no se modificó.

La dinámica de diversificación de las exportaciones, tanto de destino como de producto, en gran parte fue determinada por el origen de la IED. Así, en 2001 China canalizó casi un tercio de sus exportaciones a Estados Unidos, casi una quinta parte a la Unión

17. Dabat y Toledo, *Internacionalización y crisis de la economía mexicana*, CRIM-UNAM, 1997, caps. I y II.

Europea y otra parte similar a Japón, aunque también exportó a los países de la región (5%) y poco más de una cuarta parte a diferentes destinos (véase el cuadro 2). Las importaciones chinas se incrementaron, en especial los bienes intermedios para su ensamblaje. Las exportaciones de Asia hacia China que en 1995 ascendían a 72 100 millones de dólares se elevaron a 160 000 millones en 2002. Sin embargo, las importaciones chinas para el mercado interno casi se duplicaron y las importaciones destinadas al ensamblaje se triplicaron al pasar de 29 800 a 81 900 millones de dólares. En consecuencia, estas últimas representaron 51% de las importaciones de Asia en 2002 contra 41% en 1995. Es interesante observar que mientras que las exportaciones chinas con destino a Corea del Sur, Taiwan y Singapur tienden a decrecer (3% en 2002 y se estancan en el primer trimestre de 2003), las exportaciones de los NPI hacia China tienden a aumentar (28% en 2002 y 45% en los tres primeros trimestres de 2003).¹⁸

Cuadro 2
Origen y destino de los intercambios comerciales de China, 2001

País	Importaciones	Exportaciones
Estados Unidos	12	31
Unión Europea	13	19
Japón	21	19
ASEAN	9	5
Otros	45	26
Total	100	100

Fuente: CEPII, Base Chelem.

En la medida en que numerosas empresas estadounidenses invirtieron en China durante los años noventa, las exportaciones de Estados Unidos al país asiático aumentaron de 16 100 millones de dólares en 1995 a 27 230 millones en 2003; las correspondientes al ensamblaje pasaron de 37 a 44 por ciento. De igual manera, las exportaciones de Europa a China se elevaron de 21 300 millones de dólares a 38 500 millones; el ensamblaje creció de 40 a 47 por ciento en el mismo periodo. Por tanto, el comercio de China con los países de la Triada (Japón, Estados Unidos, Unión Europea) ha cobrado importancia, en especial en lo que atañe al ensamblaje desde los años noventa. De gran relevancia son las exportaciones destinadas a Estados Unidos que en 2001 representaron 31% del total de exportaciones chinas y que entre 2002 y principios de 2003 crecieron 22%. Ese aumento constituye un gran desafío de competitividad para los países que también concurren a ese mercado. En particular, para México plantea un replanteamiento de las estrategias comerciales y desde luego una profunda revisión de las bases en las que sostiene su competitividad con su socio del TLCAN. En lo que sigue se analiza con más detalle cuáles son las industrias o productos en los que ambos países han ganado o perdido competitividad.

Tradicionalmente México concentró su comercio con Estados Unidos. Antes de la firma del TLCAN, en 1993, más de cuatro quintas partes (82.7%) de las exportaciones glo-

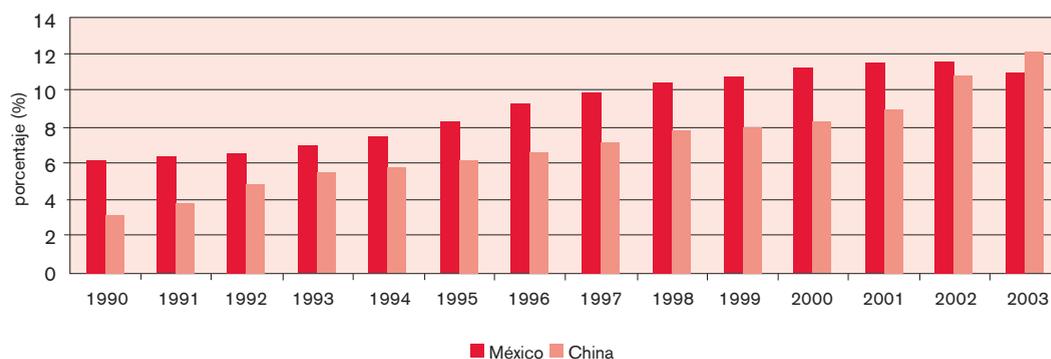
¹⁸. D. Hale y L. H. Hale, 2004.

bales mexicanas tenían como destino a su vecino del norte y 69.3% de las importaciones globales provenían de esa economía. Esa concentración comercial se acrecentó aún más en el marco del TLCAN; en 2003, 88.8% de las exportaciones y 68.8% en las importaciones se realizaron con el vecino septentrional. Adicionalmente, el volumen y el valor de las exportaciones e importaciones mexicanas se incrementó de manera considerable; las importaciones de Estados Unidos de productos mexicanos crecieron de 39 900 a 138 100 millones de dólares de 1993 a 2003 con un aumento promedio anual de 13.2%; las importaciones de México provenientes de Estados Unidos ascendieron de 45 300 a 105 700 millones de dólares, es decir, un crecimiento medio anual de 8.8 por ciento.¹⁹

El dinamismo de las exportaciones manufactureras mexicanas, eje del auge exportador de los años noventa, contribuyó a colocar a México como una de las economías con mayor expansión en las exportaciones después de China (15.8 y 17.1 por ciento entre 1991 y 2000, respectivamente). Pero además, las exportaciones manufactureras mexicanas registraron una diversificación de sus productos al transitar de productos intensivos en materias primas a productos de economías de escala y de mayor intensidad tecnológica.

La participación de las exportaciones mexicanas en el total de las importaciones de Estados Unidos creció de manera significativa desde el inicio del TLCAN hasta 2001, cuando México logró una buena posición en el mercado estadounidense al desplazar a Japón como segundo proveedor. No obstante, en este mismo año las exportaciones mexicanas perdieron dinamismo, el cual terminó por manifestarse en un descenso en 2003 (véase la gráfica 3). A su vez, las importaciones manufactureras provenientes de China participaron con la mitad de lo que registraron las mexicanas a principios de los noventa; su ascenso vertiginoso se registró especialmente desde su ingreso a la OMC, llegando a rebasar a México en 2003 (12.1 contra 10.96 por ciento).

Gráfica 3
Participación de México y China en las importaciones manufactureras totales de Estados Unidos, 1990-2003(%)



¿Cómo explicar esta tendencia creciente de la competitividad de los productos manufactureros en el mercado estadounidense y cómo es que ésta ocurre en detrimento de la mexicana? En primer lugar se analiza cuál ha sido el cambio de la estructura de esas exportaciones hacia Estados Unidos durante los años noventa. Se destaca en particular el cambio en el tipo de especialización manufacturera de China. Mientras que a principios

19. Datos provenientes del Banco de México y USDOC.

de los noventa casi un tercio de las importaciones estadounidenses de China se concentraba en textiles y prendas de vestir, en 2001 la participación se redujo a poco más de una décima parte. En cambio se fortaleció la participación de productos de la división manufacturera Maquinaria y equipo de transporte, donde destacan las ramas de Máquinas de oficina y computadoras (10.3%), equipo de telecomunicaciones (9.9%) y maquinaria y aparatos eléctricos y electrónicos (8.9), que en conjunto representan casi dos quintas partes de las importaciones estadounidenses provenientes de China. Pese a ese cambio en la especialización, la mitad de las importaciones aún son manufacturas muy diversas, entre las que se encuentra el calzado (9.7%). Véase el cuadro 3.

Cuadro 3
Importaciones de Estados Unidos por ramas manufactureras provenientes de China y México (%)

	China 1990	China 2001	México 2001
Manufacturas	100.0	100.0	100.0
Productos químicos	2.5	1.8	7.9
Maquinaria y equipo de transporte	17.5	38.1	61.9
Maquinaria oficina y computadoras	2.1	10.3	7.9
Equipo de telecomunicaciones	-	9.9	12.2
Industrias eléctrica y electrónica	3.4	8.9	12.6
Vehículos y sus partes	1.2	1.4	20.0
Textiles	4.8	1.9	1.2
Prendas de vestir	25.5	8.9	6.3
Manufacturas diversas	49.2	49.3	22.7

Fuente: Asociación Nacional de Importadores y Exportadores de la República Mexicana con datos de us Census Bureau.

En el caso de las manufacturas mexicanas, la importancia relativa de máquinas y equipo de transporte en el total de las importaciones es aún mayor que en las manufacturas chinas, con casi el doble del valor; en 2001 más de dos tercios de las importaciones totales provenientes de México se localizaron en estas industrias, con un predominio de la rama vehículos y sus partes, pero también con una participación significativa de maquinaria y equipos eléctricos y de telecomunicaciones y máquinas de oficina y computadoras.

La participación en el comercio mundial de productos electrónicos fabricados en China es aún mayor (22%) respecto al total de las exportaciones chinas. La importancia creciente y potencial del sector electrónico en ese país revela una especialización que se orienta cada vez más hacia productos de mayor intensidad tecnológica y de mercados dinámicos en detrimento de las industrias intensivas en mano de obra, aunque éstas continúan teniendo un importante peso.

Veamos ahora con más detalle en qué tipo de productos China y México han aumentado sus ventajas y en cuáles sus desventajas con base en los índices de especialización de la base de datos Magic de la CEPAL. Según ese organismo la especialización se define como:

La participación de mercado de un producto específico en el comercio bilateral como proporción de la participación de mercado del producto a nivel global total, es decir, todos los países y todos los productos. En el caso de las estadísticas de importación, la especialización del producto es la “ventaja comparativa revelada” que el socio comercial tiene en el mercado de ese producto que el país informante importa.

El período de análisis es de 1990 a 2003 con tres subperíodos: 1990-1993, previo al ingreso de México en el TLCAN; 1994-2000, caracterizado por el dinamismo de las exportaciones mexicanas a Estados Unidos en el marco del TLCAN, y 2001-2003, ingreso de China a la OMC, atentados del 11 de septiembre en Estados Unidos y desaceleración de su economía e inicio del estancamiento de las importaciones provenientes de México. Se observan cuatro tipos de movimiento en los índices de especialización: *a)* las ventajas comparativas reveladas crecientes (*VCR+*), donde el índice de especialización es mayor que la unidad y crecen respecto a la situación inicial; *b)* las ventajas comparativas reveladas decrecientes (*VCR-*), donde el índice continúa siendo superior que la unidad pero disminuye respecto a la situación inicial; *c)* desventajas comparativas reveladas decrecientes (*DCR-*), cuando el índice de especialización es menor que la unidad pero existe una mejoría en relación a la situación inicial, y *d)* las desventajas comparativas decrecientes (*DCR+*) denotan un empeoramiento de las mismas desventajas (véase el Anexo).

A nivel de ramas industriales (dos dígitos) China incrementó sus ventajas en productos como maquinaria y aparatos eléctricos (en donde se incluyen los televisores), pieles y cueros, peletería, calzado, manufacturas de acero y de otros metales. Destacan de manera especial, las ventajas adquiridas por los chinos en los mercados estadounidenses en instrumentos de música y sus accesorios, y mobiliario médico quirúrgico (véase el Anexo). Otras ramas registran una pérdida de las *VCR*, aunque varias de ellas son manufacturas diversas que se caracterizan por ser intensivas en mano de obra y conservan una amplia competitividad (cestería, algunos textiles, pólvora y explosivos). Otros productos que a principios de los noventa registraban una posición de desventaja transitaron hacia una situación de ventaja en el último subperíodo: productos editoriales y de prensa, vidrio y sus manufacturas y reactores nucleares, calderas, máquinas y aparatos mecánicos.

En el caso de México, de 2001 a 2003 sólo tres ramas registraron ligeros aumentos en los índices de especialización: bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre; automóviles y sus autopartes, y aparatos ópticos, fotografía y cinematografía e instrumentos de precisión y quirúrgicos. Las ventajas se perdieron en industria agroalimentaria,²⁰ en productos químicos, en textiles, pero también en algunas ramas en las que China mejoró su competitividad como vidrio y sus manufacturas, mobiliario médico quirúrgico, maquinaria y aparatos eléctricos (donde se ubican televisores), manufacturas de acero y otros metales (véase el Anexo). Pocas ramas pasaron de una situación de desventaja a ventaja; es el caso de vehículos, vías férreas, prendas y complementos de vestir y azúcar y confitería.

Un elemento más a considerar son las favorables o nulas tasas arancelarias para los productos mexicanos en el mercado estadounidense. Sin embargo, esta ventaja puede evaporarse en la medida en que China afiance más sus relaciones comerciales con Estados Unidos.

20. En productos agrícolas y pecuarios México disminuyó sus ventajas en vísperas de eliminar los aranceles en este tipo de productos.

Los factores de la competitividad

Desde la década de los ochenta y durante los noventa, China y México emprendieron importantes reformas macroeconómicas que permitieron la apertura comercial, la promoción de las exportaciones manufactureras, con una orientación hacia productos de mayor intensidad tecnológica en detrimento de los intensivos en recursos y mano de obra, y la apertura a la inversión extranjera. Todas esas transformaciones en los patrones de industrialización y de comercio ocurrieron con relativa velocidad acorde a la dinámica misma de la globalización y los procesos de regionalización, particularmente en los años noventa. Así, ambos países se conectaron a la red de la producción global, con tareas muy específicas de ensamblaje de productos, donde algunos de ellos son de mediana y elevada intensidad tecnológica.

La IED desempeñó un papel crucial en la orientación de la especialización productiva y de comercialización de ambos países. Sin embargo, las diferencias en la dinámica de crecimiento económico, de desarrollo de capacidades tecnológicas y aprendizaje, así como de cambios en el entorno institucional de China y México, han influido en su desempeño competitivo industrial que tiende a diferenciarse con amplias posibilidades para el país asiático.

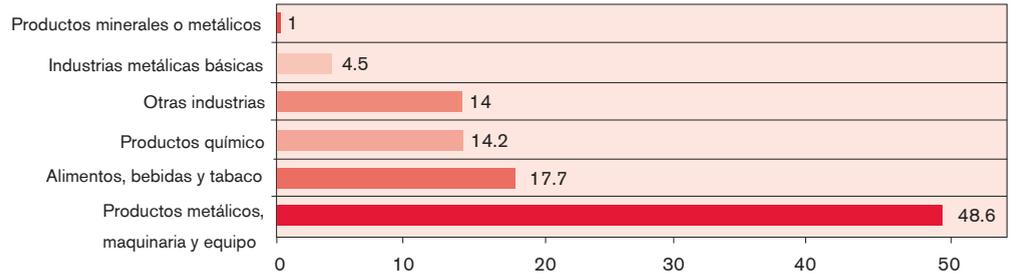
Las sinergias positivas que se establecieron en China entre la inversión y el crecimiento económico desde los años ochenta constituyeron un incentivo poderoso para atraer nuevas inversiones extranjeras en la década de los noventa. En efecto, la expansión industrial y económica del país oriental ha favorecido un enorme mercado interno en ascenso que se apresta a consumir los bienes de intensidad tecnológica de la globalización como los electrónicos y de telecomunicaciones. Así, China surge como un país con doble atractivo en lo que se refiere a la localización de empresas extranjeras. Por un lado, la abundante mano de obra relativamente barata y con enorme potencial de aprendizaje y de absorción de tecnología y con un mercado laboral muy flexible, contribuyen a la disminución significativa de costos. Por otro lado, la dimensión del mercado chino favorece las escalas de producción que redundan en la reducción de costos marginales y representan enormes ganancias.

Contrariamente a China, la economía mexicana no registró un crecimiento sostenido significativo. Entre la crisis de la deuda externa y los programas de estabilización y control de la inflación, México mantuvo estancado su crecimiento durante los años ochenta. La recuperación económica en los noventa fue reducida y errática con una caída muy importante del PIB en 1995 (-7%) debido a la crisis financiera mexicana. Ese desfavorable comportamiento, así como el acento en la industrialización orientada a las exportaciones, no fueron suficiente acicate para mejorar el mercado interno; de 1993 a 2003 el consumo privado sólo tuvo un crecimiento promedio anual de 2.7%, mientras que las exportaciones crecieron en el mismo período 11.3%; asimismo, la inversión bruta en capital fijo fue bastante reducida (2.9% de crecimiento promedio anual). Tampoco la IED logró tener los efectos esperados con el TLCAN sobre el crecimiento económico y el empleo debido a que una parte sustantiva de ella no se orientó a la creación de nuevas empresas sino a la compra de las existentes. Si bien es cierto que la política monetaria ha logrado mantener bajos los índices de inflación, también ésta ha tenido repercusiones negativas para las variables reales de la macroeconomía. Por tanto, a diferencia de China, en México no se estableció ese círculo virtuoso entre la inversión y el crecimiento económico.

La influencia de la inversión en la competitividad

La orientación de las inversiones extranjeras hacia los diferentes sectores económicos parece haber influido de manera decisiva en la competitividad de éstas. En ambos países esa inversión se concentró en la división industrial productos metálicos, maquinaria y equipo. Sin embargo, en México estos flujos de inversión se concentraron más en la industria automotriz y en China se orientaron más a la industria electrónica y eléctrica y en especial a la industria de computadoras (véase la gráfica 4).

Gráfica 4
México:
participación de
la IED por industria
manufacturera,
1993-2003
(Porcentajes)



La industria automotriz en México

Entre 1993 y 1997 las inversiones en el sector automotriz mexicano provinieron mayoritariamente (tres quintas partes del total) de las tres firmas automotrices más poderosas de Estados Unidos, Ford, Chrysler y General Motors, y de empresas de autopartes, como Packard Electric y Delphi Automotive Systems, divisiones de la General Motors, aunque también otras firmas de Europa (Honda, Mercedes-Benz, BMW) y de Japón (Nissan) realizaron importantes inversiones para aprovechar las oportunidades de ingreso al mercado estadounidense libre de aranceles por la vía del TLCAN.²¹ En los años previos al Tratado (1990-1993) se invirtieron 7 300 millones de dólares en el sector terminal automotriz, con lo que México se convirtió en un importante productor de vehículos. Esa importancia se acrecentó con inversiones posteriores que ampliaron las escalas de producción y la diversificación de la producción de autopartes; de 1993 a 1997 la inversión acumulada fue de 9 900 millones de dólares y casi la mitad se destinó a la fabricación y ensamble de automóviles y camiones y el resto a la producción de autopartes diversas.²² Sólo 37% de esa

²¹. El TLCAN preveía que para su comercialización en la región y aprovechar las ventajas de exención de aranceles, los productos del sector automotriz deberían cumplir con las reglas de origen de 62.5% para vehículos.

²². De 1993 a 1997 la inversión acumulada por 5 200 millones de dólares en autopartes para automóviles y camiones se distribuyó en: motores y sus partes (4%); partes para el sistema de transmisión (0.5%); otras partes y accesorios (35%); carrocerías y remolques (4%); partes y accesorios para el sistema de frenos (0.3%), partes y accesorios para el sistema eléctrico (12%), y partes para el sistema de suspensión (2%). I. Studer, 2000.

inversión acumulada provino de IED y tres quintas partes de ella se orientó a la industria de autopartes. La sustantiva inversión en este sector contribuyó al desarrollo de una industria automotriz moderna y competitiva, cuya importancia se aprecia en su creciente contribución a las exportaciones totales de México (una quinta parte de las exportaciones totales de México en 1997) y su impacto en la generación en el empleo directo e indirecto (se incrementó 3% de 1993 a 1997), especialmente en la industria maquiladora de autopartes, en un contexto de integración con el mercado regional de América del Norte. De 1993 a 2003 las exportaciones de la industria de autotransporte y autopartes crecieron 14.8% promedio anual. Asimismo, la participación de las importaciones estadounidenses de bienes de la industria automotriz provenientes de México se elevó de 7.1% en 1993 a 14% en 2003.

La expansión e integración de la industria automotriz mexicana en el TLCAN fue apoyada por el gobierno mexicano mediante su política de liberalización comercial, las reformas en las regulaciones de inversiones en el sector desde la segunda mitad de los años ochenta y profundizadas en las negociaciones mismas del acuerdo de libre comercio y, en el campo laboral, a través de la adopción de sistemas de producción flexibles en los contratos colectivos de trabajo y la restricción salarial. Asimismo, recibió impulso de las mismas firmas automotrices estadounidenses que preveían en la modernización de las plantas existentes y la apertura de nuevas en México –en el marco de una complementariedad regional– una estratégica reducción significativa de costos de producción para enfrentar la competencia de las firmas japonesas y su modelo toyotista.

Por tanto, en el contexto del modelo de “especialización de la producción a través de las fronteras” la industria automotriz establecida en México alcanzó las escalas mínimas de eficiencia (ensamble de 250 000 a 300 000 vehículos) al tener acceso al mercado estadounidense.²³ Asimismo, la especialización de México se orientó hacia la producción y exportación de autos medianos, camiones ligeros y vehículos utilitarios, en tanto el país importó modelos de automóviles diferentes producidos en Estados Unidos y Canadá.²⁴ Adicionalmente a las oportunidades de la industria automotriz en México con la ampliación de las escalas productivas, las ventajas comparativas se asocian a los salarios bajos, la adopción de métodos de producción flexible, el incremento de la productividad laboral y la obtención de estándares de calidad.

En lo que atañe a la industria de autopartes, México se convirtió en el principal proveedor de diversas piezas automotrices para Estados Unidos con bajo contenido tecnológico y producidas en las maquiladoras del norte de México (ejes, partes externas para tractores, asientos, arneses, instrumentos de medición y limpiaparabrisas). Pero también México se convirtió en un proveedor importante de partes más complejas como motores, superando incluso a Canadá en motores a gasolina. La participación de autopartes fabricadas en México en los mercados estadounidenses, como neumáticos, frenos y piezas eléctricas, creció con rapidez y con especial dinamismo en cinturones de seguridad, volantes y cajas

²³. A principios de 1990 la producción superaba medio millón de unidades y un tercio se exportaba. En 1993 la producción se había duplicado y poco más de un tercio se exportaba. Sin embargo, en 1997 la producción de vehículos fue de 1 608 761 unidades, de las cuales casi dos tercios (61.1%) se exportaron. Pero en la medida en que crecieron las exportaciones también crecieron las importaciones de manera notable (AMIA).

²⁴. J. C. Ramírez, 2001.

de dirección. Paralelamente al explosivo crecimiento de las exportaciones, las importaciones de autopartes también aumentaron de manera considerable. Un tercio de las importaciones de México en 1996 se concentró en aquellas piezas y componentes de automóviles con alto contenido tecnológico (tecnología sofisticada) en las que el país no es competitivo (sistemas computarizados e inyectores de fuel injection de seguridad y de control de emisiones de motores, piezas de transmisión y de suspensión). El restante 67.5% de las importaciones de México consistió en partes diversas y accesorios originales cuya producción corresponde a una tecnología universalmente estandarizada y donde supuestamente México es competitivo. En esas importaciones el comercio intrafirma tiene un peso especial. Según el Banco de México los índices de comercio intraindustrial en esta rama industrial se incrementaron de 59.2% en 1993 a 84.9% en 1998.²⁵

El rezago tecnológico que padecía gran parte de las plantas de la industria de autopartes de México se remontó a medida que avanzaba la integración regional de la industria automotriz. En efecto, después de la firma del TLCAN se registra una tendencia parcial a la automatización de sus procesos de producción y mejora en los diseños en el marco de la adopción de la producción esbelta, limitado siempre por las empresas matrices. Las empresas mexicanas que establecieron alianzas estratégicas con las extranjeras también se beneficiaron de esa modernización tecnológica, lo que abonó la acumulación de capacidades tecnológicas y de aprendizaje.²⁶

En el desempeño comercial es preciso diferenciar la competitividad entre las empresas extranjeras y las mexicanas. Las primeras cuentan con tecnología propia, escalas de producción, solvencia financiera y una sólida inserción en los mercados. En las segundas existen dos subgrupos: uno integrado por empresas grandes que mantienen *joint ventures* con las empresas extranjeras y que han logrado mantenerse en el mercado pese a la fuerte competencia, y otro, a menudo pequeñas empresas, que carece de capacidades tecnológicas, economías de escala y de calidad que permitan responder de manera dinámica a los desafíos que plantea el cambio tecnológico y la competencia mundial. Así, la competitividad para un buen número de productores nacionales resulta muy vulnerable; es en esa lógica que se comprende el fortalecimiento de la competitividad y el aumento de la participación de las empresas extranjeras en detrimento de las nacionales.

Si bien es cierto que la ventaja salarial de México, fortalecida a mediados de los noventa por la devaluación del peso en 1994, constituye un elemento que favorece la competitividad, también lo es que los rezagos tecnológicos de las empresas mexicanas, la limitada capacidad productiva, las dificultades para acceder a créditos bancarios, entre otros problemas, son obstáculos que impiden aprovechar las oportunidades en el mercado regional de América del Norte. La pérdida de esas oportunidades se hizo más evidente al contraerse la demanda externa en Estados Unidos por su recesión económica, lo cual puede incluso profundizarse por la creciente participación de China en las importaciones totales de la

25. *Ibid.*

26. De acuerdo al estudio de F. Brown (1998) todas las empresas de autopartes informaron haber introducido procesos de automatización CAD/CAM y 50% de ellas utiliza robots en por lo menos un proceso de producción. Asimismo, muchas de esas empresas desarrollan el diseño conjuntamente con las empresas terminales o con sus socios en la manufactura en algunos módulos, componentes específicos o productos (ejes y transmisiones, arneses, chasises y bastidores)

economía estadounidense. La concentración geográfica de las exportaciones automotrices mexicanas hacia el mercado estadounidense puede convertirse de ventaja en desventaja.

La industria electrónica en China

El dinamismo comercial de China se vincula a su creciente importancia en la cadena de producción mundial de numerosos productos de fuerte intensidad de mano de obra explicada en gran parte por la explosiva afluencia de IED a ese país y el aprovechamiento de las redes de comercialización de las empresas transnacionales. En 1995 China absorbió 70.4% de la IED en la región de Asia del Este y el Pacífico (35 800 millones de dólares) y en 2003 se elevó a 56 800 millones, 94.2% de la IED de la región y 42% de la correspondiente a los países en desarrollo.²⁷ De 1996 a 2000 las exportaciones de empresas transnacionales se incrementaron 94%, mientras que las exportaciones de empresas nacionales crecieron 45%.²⁸ Aunque la IED en China se ha diversificado hacia varios sectores, entre ellos alimentos y bebidas, vestido y calzado, productos de línea blanca y muchos otros, ésta ha sido particularmente dinámica en la industria electrónica y en especial en la industria de computadoras.²⁹ Las tendencias de especialización en este sector industrial han sido favorecidas por las enormes inversiones provenientes de Taiwan, Japón, Corea y Estados Unidos, así como también por las deliberadas políticas industrial e institucional del gobierno chino para transformar a ese país en un importante productor mundial de computadoras y sus componentes.

En el desarrollo de la industria de computadoras (informática) en China se han conjugado varios elementos que han contribuido al fortalecimiento de capacidades tecnológicas, la absorción de tecnologías extranjeras y la paulatina sustitución de importaciones de componentes informáticos de mayor intensidad tecnológica. Entre esos factores destacan:

1. El apoyo decidido del gobierno a la industria informática mediante subsidios para superar las ineficiencias de las empresas del sector, en especial las estatales a principios de los noventa.³⁰ Posteriormente, el apoyo gubernamental se orientó a promover la expansión de la capacidad productiva y mejora de la calidad de los bienes informáticos (monitores, impresoras, discos duros, tarjetas y dispositivos de alta definición) y estimular el uso generalizado de las PC en las oficinas de gobier-

27. La IED creció de 1995 a 2003 a una tasa de 5.14 % promedio anual. Malasia, Filipinas y Tailandia registraron una disminución de los montos de IED durante el mismo período. En América Latina, la IED en Argentina, Brasil y México disminuyó sensiblemente (*Key Macrovariables*, 2004).

28. Deloitte Research, "The World's factory: China enters to 21st century", 2003.

29. Entre 2001 y 2003 la IED creció de manera importante en China. Entre las empresas transnacionales que invirtieron se encuentran Toshiba, Pepsi, Sara Lee Corp., Fedders Corp., en 2003; Amway, Goodyear, Motorota, Phillips, Nestlé, Coca Cola, Whirlpool, Heinz, en 2002, y Danone, Emerson, Mary Kay, Electrolux, en 2001. Daloitte Research, *op. cit.*

30. El gobierno chino decidió apoyar el desarrollo de la industria de las computadoras cuando la demanda de bienes electrónicos de consumo se redujo a inicios de los noventa y mantuvo capacidades productivas ociosas hasta de 50%. Cheng, 1999; citado en K. Kraemer y J. Dedrick, 2004.

no, en las industrias, incluyendo las tradicionales, y en los hogares, especialmente urbanos³¹

2. Vinculación de las políticas gubernamentales a empresarios locales con potencial para desarrollar capacidades industriales
3. Competencia entre los gobiernos locales de las provincias por atraer inversiones en la industria informática, incluso aportando inversiones iniciales
4. Desarrollo de un amplio complejo de ciencia y tecnología para la formación de capacidades tecnológicas mediante la creación de institutos estatales de investigación y desarrollo orientados a la creación de *hardware* para hacerlos compatibles con IBM
5. Creación de empresas estatales fabricantes de computadoras y componentes orientadas al mercado interno y ligadas a las instituciones de ciencia y tecnología con autonomía en la gestión (Legend-Academia de Ciencias de China; Founder Group-Universidad de Beijing; Great Wall-Ministerio de Industria Electrónica)
6. Invitación del gobierno chino a empresas de computadoras extranjeras (Hewlett Packard, Toshiba y Compac) para desarrollar esa industria solicitando transferencia tecnológica y alianzas con empresas locales a cambio de compra de licencias de producción y acceso parcial al mercado chino
7. Inicialmente protección comercial fuerte en computadoras por medio de aranceles elevados (82% en 1992) y extensa importación de componentes para acelerar el desarrollo de fabricación de PC. Posteriormente, disminución de las tasas arancelarias (35% en 1993 y 15% en 2001) y adopción de una política de sustitución de importaciones gradual de componentes de computadoras de mayor intensidad tecnológica

Especial importancia tienen los flujos de inversión de Taiwan por su elevada participación en la producción mundial de varios productos electrónicos. En 1999 las empresas de esa nacionalidad ocuparon el primer lugar en la fabricación de diversos productos electrónicos en el mundo, como tableros (62%), tarjetas madre (61%), monitores (54%), laptops (53%) y computadoras de oficina (25%). A principios de los noventa las empresas taiwanesas evitaron producir en China ciertos productos de elevada tecnología; sin embargo, después de 1998 esas empresas realizaron nuevas inversiones para incrementar el nivel de tecnología y producir computadoras y componentes de elevada tecnología. En la medida que las firmas taiwanesas no sólo instalaron plantas de ensamblaje en China sino también migraron con todas sus capacidades tecnológicas acumuladas y un amplio conocimiento del mercado, China ha tenido excelentes oportunidades de aprendizaje y una rápida inserción en los mercados internacionales con 30% de las exportaciones

31. En el Plan Quinquenal de 1996-2000 el gobierno chino plantea su estrategia de política industrial para apoyar la expansión de la industria de computadoras y sus componentes. En éste se establecieron los objetivos de penetración de 1% en PC per cápita nacional y 20% en familias urbanas; desarrollo de tres industrias manufactureras de microcomputadoras con una capacidad de 1 000 millones de dólares; desarrollo de estándares uniformes de PC a través de sistemas de licencias para evitar quejas del extranjero por ausencia de derechos de propiedad intelectual, y apoyo a tecnologías de la información. Lu, 2000; citado por K. Kraemer y J. Dedrick, 2004.

electrónicas de la región de Asia del Este. En 2001 Taiwan invirtió 11 000 millones de dólares, monto que se triplicó al año siguiente. Actualmente 56% de las grandes empresas de electrónica de esa nacionalidad, 63% de las medianas y 73% de las pequeñas, tienen sitios de producción instalados en China. Estas empresas producen 25% de las computadoras en China y ocupan poco menos de 10% de la población activa de Taiwan, aunque también hay trabajadores de ese origen trabajando de manera informal (400 000) y 4 000 estudiantes realizan sus estudios en escuelas superiores chinas. Al mismo tiempo las sociedades taiwanesas son importantes proveedoras para las grandes empresas informáticas chinas orientadas a la exportación. El mayor exportador de China fue Honhai Electronics, un fabricante taiwanés de piezas informáticas, con 4.38 millones de dólares en 2002.³²

Además de las piezas informáticas, China orienta su especialización hacia la producción de programas de *software*, en clara competencia con la India. Las ventas de programas informáticos, que en 1995 ascendieron a 819 millones de dólares, se cuadruplicaron en 2001, y las ventas de materiales electrónicos se multiplicaron por 12 alcanzando 9 800 millones en el mismo período. No obstante el considerable ascenso de China en su especialización en programas de *software*, India continúa teniendo un mayor predominio mundial y sus ventajas comparativas se asocian a la fuerte inversión en universidades con orientación tecnológica y al dominio del inglés; este último país exportó 5.7 millones de dólares en 1999 en programas frente a 2.12 millones de China. Aun así, el potencial de China es enorme, pues de sus universidades egresan anualmente 325 000 ingenieros,³³ tres veces más que la India; por tanto, la economía china amplía sus capacidades tecnológicas y de capital humano para dominar 60% del mercado interno destinado a empresas locales y aumentar diez veces sus exportaciones para 2010, según sus planes. De hecho los esfuerzos por una mayor participación en el país empiezan a dar frutos. Así, Legend, una empresa china de computadoras, con ventas de 3 500 millones de dólares en 2001, controla más de una cuarta parte del mercado interno en detrimento de algunas transnacionales como Dell, IBM y Hewlet Packard.³⁴ Otro segmento donde la IED ha realizado sustantivas aportaciones y ha tenido un relativo éxito comercial en la economía de la información (redes de comunicación e información), lo cual coloca a China en el mercado de industrias de alta tecnología.

La cadena de producción de Asia del Este se ha transformado en los años recientes debido a la creciente participación de China. Hace unas décadas Japón exportaba bienes de equipo y los componentes eran fabricados por los países de la región. Actualmente, con inversiones japonesas, esos bienes se producen en Taiwan y Corea del Sur y los componentes de fuerte intensidad de capital se fabrican en China para ser montados antes de exportarse hacia los mercados desarrollados. En este contexto se explican los saldos comerciales deficitarios comerciales que China mantiene con Asia pero superavitarios con Estados Unidos y Europa.

³². D. Hale y L. H. Hale, 2004.

³³. D. Hale y L. H. Hale, *op cit.* Según Deloitte Research, *op. cit.*, 450 000 ingenieros egresan de las universidades cada año.

³⁴. Deloitte Research, *op. cit.*

En el contexto de los enormes flujos de IED que influyeron en la creciente especialización del sector electrónico, China se ha convertido en el productor mundial más importante de algunos productos como lectores de DVD y cámaras fotográficas numéricas (más de 50% del total mundial); de DVD-rom y computadoras de oficina y portátiles (más de un tercio), de teléfonos móviles, televisiones de color, asistentes numéricos y radios para automóvil (más de un cuarto). La empresa china Haier ha aumentado sus exportaciones en línea blanca (refrigeradores, lavavajillas) y televisores a color e incluso instaló una planta en Carolina del Sur, Estados Unidos, para acercarse al consumidor.

En este ascenso exportador de bienes electrónicos, China ha desplazado a otros países como Singapur, Malasia, Taiwan y Tailandia, salvo Corea, que incluso ha aumentado su participación. En Estados Unidos es evidente el desplazamiento de los televisores producidos en México por los de fabricación china.

Las empresas chinas de computación son muy emprendedoras y competidoras agresivas y están empeñadas en lograr un *catch up* respecto a la frontera tecnológica mundial con el apoyo de las políticas económicas centrales del gobierno. Inspiradas en las trayectorias de creación de capacidades endógenas de Japón y Corea y, en menor medida de Taiwan, China ha sabido aprovechar estas experiencias y ha adoptado la filosofía de "Aprendizaje del exterior sin rendirse a un control tecnológico o económico". A diferencia de Japón y Corea, China toma ventajas de su sistema de socialismo de mercado para el control de sus políticas y además se beneficia de la enorme dimensión de su mercado.

Las ventajas salariales

La ventaja salarial de China ha sido decisiva para atraer los enormes flujos de capital y convertir a este país en el gran taller de la globalización. En la crisis asiática de 1997 se registró una fuerte devaluación, el desempleo aumentó fuertemente y los costos salariales se redujeron de manera notable. Los salarios bajos han privilegiado el uso de técnicas de producción más intensivas en trabajo que en capital. Sin embargo, la productividad laboral es todavía débil. El comercio de ensamblaje representa 57% de las exportaciones totales de China; sin embargo, el valor agregado sólo asciende a 20% del valor total del producto.³⁵ Entre 1995-1999 el salario por trabajador de China fue 40 veces menor que en Estados Unidos, pero el valor agregado por trabajador en este último fue 15 veces mayor que en la economía asiática. Incluso el peso de la ventaja salarial sobre la productividad china parece haber disminuido en la segunda mitad de los años noventa respecto al decenio precedente, según los datos de la ONUDI. En relación a los países asiáticos también la ventaja salarial de China es evidente pero no así la productividad laboral (véase el cuadro 4). Las empresas transnacionales que invierten en China privilegian técnicas intensivas en mano de obra aprovechando los diferenciales salariales.³⁶ El ahorro de inversión en maquinaria disminuye los costos y en consecuencia la productividad también es débil.

³⁵. F. Lemoine y D. Unal-Kesenci, 2002.

³⁶. El costo de la mano de obra no calificada en China puede ser 5% de la equivalente en Estados Unidos y 65% en el caso de ingenieros. T. Hout y J. Lebreton, 2004.

Cuadro 4
Diferenciales en costos salariales y productividad laboral por trabajador
en países de Asia y Estados Unidos (dólares y porcentajes)

	CSPT		VAPT		CSPT/VA	
	1980-1984	1995-1999	1980-1984	1995-1999	1980-1984	1995-1999
China	472	729	3 061	2 885	0.15	0.25
Hong Kong	4 127	13 539	7 886	19 533	0.52	0.69
India	1035	1 192	2 108	3 118	0.49	0.38
Indonesia	898	1 008	3 807	5 139	0.24	0.20
Malasia	2 519	3 429	8 454	12 661	0.24	0.27
Filipinas	1 240	2 450	5 266	10 781	0.34	0.23
Singapur	5 576	21 317	16 442	40 674	0.21	0.52
Corea	3 153	10 743	11 617	40 916	0.27	0.26
Tailandia	2 305	2 705	11 072	19 946	0.21	0.14
Estados Unidos	19 103	28 907	47 276	81 353	0.40	0.36

CSPT = costo salarial por trabajador

VAPT = valor agregado por trabajador

Fuente: ONUDI, tomado de D. Hochraich (2004).

Aunque las ventajas salariales favorecen ampliamente a China, en México los bajos niveles salariales aún son competitivos. En efecto, el costo medio de la hora de trabajo en la industria manufacturera mexicana en 2001 fue 8.8 veces menor que en Estados Unidos (2.3 y 20.3 dólares por hora de trabajo, respectivamente), cuatro veces menor que en Corea, 2.6 veces menor que en Hong Kong, y 1.7 que en Brasil.³⁷ Pero además el incremento salarial promedio en México de 1990 a 2001 ha sido moderado (3.3%). Aunque la brecha de productividad laboral entre México-Estados Unidos es significativa (un tercio en promedio), hay industrias en las que México ha mejorado registrando tendencias convergentes.³⁸ Otro elemento que se considera en la competitividad son los costos de transporte. Si bien México posee ventajas por la cercanía geográfica, China ha orientado sus esfuerzos a la construcción de importantes redes terrestres, áreas y de comunicación en general para agilizar la comunicación.

Indicadores de capacidades sociales y tecnológicas

La inversión que han realizado los países para mejorar las condiciones de vida de sus habitantes, la formación de capital humano, la infraestructura indispensable para la difusión del conocimiento y adopción de las nuevas tecnologías, son elementos cruciales para comprender cómo los países han construido las condiciones que explican la posibilidad o no de absorber las tecnologías extranjeras y eventualmente desarrollar las endógenas.

³⁷. us Department of Labor, BSL, septiembre de 2002.

³⁸. E. Hernández Laos y A. Guzmán, 2004.

Los índices de desarrollo humano muestran cómo los países han mejorado la esperanza de vida, la tasa de alfabetización de adultos, niveles de escolarización en primaria, secundaria y media superior y el PNB per cápita. La mejoría de estos índices en el largo plazo revela cómo las capacidades sociales de un país crecen. Así, México, con un índice similar a Corea en 1975, registró un lento crecimiento en los indicadores mencionados a lo largo de 24 años (0.6% T CPA). La notable mejoría de Corea en el PNB per cápita, las tasas de alfabetización de adultos y la matrícula escolar, han hecho posible un proceso de convergencia hacia el nivel de los países industrializados (véase el cuadro 5). Aunque con rezago, los índices de desarrollo humano de China revelan una mejoría potencial vinculada a su enorme crecimiento y a la velocidad con que se difunden las nuevas tecnologías.

Cuadro 5						
Índices de desarrollo humano en países en desarrollo e industrializados						
Pais	1975	1980	1985	1990	1995	1999
México	.688	.732	.750	.759	.772	.790
Brasil	.641	.676	.690	.710	.734	.750
China	.522	.553	.590	.624	.679	.718
Corea	.687	.729	.771	.814	.851	.875
Estados Unidos	.861	.882	.896	.912	.923	.934
Japón	.851	.876	.891	.907	.920	.928
Francia	.846	.852	.874	.896	.913	.924

Fuente: *Human Development Report 2001*, UNDP.

La diseminación del conocimiento tecnológico tiende a ser más dinámica cuando los países invierten en la creación tecnológica, es decir, invierten en años de escolaridad, en investigación y desarrollo y en formación de científicos e ingenieros en I&D (véase el cuadro 6).

Cuadro 6							
Inversión en creación tecnológica en países en desarrollo e industrializados							
Pais	Promedio de años de escolaridad (edad de 15 años y más)				Gasto en investigación y desarrollo		Científicos e ingenieros en I&D
	1970	1980	1990	2000	% PNB 1987-1997	En negocios (% del total 1987-1997)	Por cada 100 000 personas 1987-1997
México	3.7	4.8	6.7	7.2	0.3	17.6	214
Brasil	3.3	3.1	4	4.9	0.8	40	168
China		4.8	5.9	6.4	0.7		545
Corea	4.9	7.9	9.9	10.8	2.8	84	2 193
Estados Unidos	9.5	11.9	11.7	12	2.6	59.4	3 676
Japón	7.5	8.5	9	9.5	2.8	81.7	4 909
Francia	5.7	6.7	7	7.9	2.3	48.7	2 659

Fuente: *Human Development Report 2001*, UNDP.

El gasto destinado por México a la educación no es desdeñable (4.9% del PNB de 1995-1997), pero es insuficiente respecto a su rezago tecnológico y económico e incluso en relación con otros países de América Latina como Brasil (5.1% en el mismo período). China, por su parte, destinó 2.3% de su PNB a la educación; no obstante, la formación de ingenieros fue superior que en México, asociada a un mayor gasto en I&D como porcentaje del PNB. La comparación de México y China con otros países en desarrollo e industrializados permite dimensionar la magnitud de las brechas de creación tecnológica, las cuales se revierten en el desempeño productivo y comercial de los países.

La difusión tecnológica permite a los países aprovechar las externalidades positivas del conocimiento. La velocidad con la que ocurre dicha difusión, asociada a las capacidades de desarrollo humano de la población, contribuye a la apropiación del conocimiento y las posibilidades de generar nuevas ideas. Así, mientras en los países desarrollados líderes el acceso a los avances de las telecomunicaciones e informática (teléfonos, celulares, internet) ocurre de manera más dinámica y homogénea, en los países en desarrollo es muy desigual. Tal es el caso de las líneas telefónicas por cada 1000 habitantes: en Corea son 438, en México, 112, en Brasil, 149 y en China, 86. Sin embargo, este último ha registrado un crecimiento importante en el acceso a líneas telefónicas y en especial a celulares que actualmente ascienden a 200 millones en servicio y las ventas mensuales son de dos millones de aparatos.³⁹ El acceso a internet en México ha crecido de manera importante; en 1999 se registraron 9.2 accesos por cada 1000 habitantes contra 0.2 en 1995, superando a Corea (0.8 en 1995 y 4.8 en 1999) y en especial a China (0.1 en 1999), pero con una amplia brecha respecto a Estados Unidos (21.1 y 179.4 en los mismos años). Nuevamente, es necesario señalar que la velocidad con la que China difunde e incorpora tecnología es impresionante; 8.9 millones de personas accedieron a internet en el año 2000; esta cifra creció en 2003 a 69 millones de personas, que equivale a 0.5 por cada 1000 habitantes. Pese a que México muestra una clara ventaja en el acceso a internet en los países en desarrollo, ello no significa que su uso se traduzca en una mejor absorción de tecnologías.

El esfuerzo en la creación tecnológica, en el desarrollo humano y la difusión, se expresa en la acumulación de capacidades tecnológicas. El indicador de acumulación tecnológica, además de incluir los anteriores indicadores, considera la creación tecnológica en donde se toman en cuenta las patentes otorgadas a residentes por cada millón de personas y la recepción de pago a derechos y licencias por cada 1000 personas. En lo que refiere a patentes, la brecha de los países en desarrollo respecto a los industrializados es enorme. Sin embargo, hay economías que lograron un alcance tecnológico y cuentan con un mayor número relativo de patentes que los líderes. México y China sólo registran una patente por cada millón de habitantes en 1998 frente a 779 de Corea, 289 de Estados Unidos y 994 de Japón. Finalmente, los índices de acumulación tecnológica muestran todavía una mejor ubicación para México, pero quizá no por mucho tiempo.

³⁹. Según el *Human Development Report de 2001*, China contaba en 1990 con seis teléfonos por cada 1000 habitantes y en 1999 la relación ascendió a 86. En lo que se refiere a teléfonos celulares, en 1999 China registró 34 celulares por cada 100 000 personas, cifra que ha sido en mucho rebasada en los últimos cinco años.

Bibliografía

- Amsdem, A., *The next giant*, Oxford University Press, Nueva York, 1990.
- Arvanitiz, R., P. Miège y Z. Wei, "Regards sur l'émergence d'une économie de marché", *Problèmes Économiques*, núm. 2 846, marzo de 2004, pp.12-18.
- Baumol, W., "Productivity growth, convergence and welfare: what the long run data show", *American Economic Review*, vol. 76, 1986.
- Blomström, M., R. Lippsey y M. Sejan, "Is Fixed Investment the Key to Economic Growth?", *Quarterly Journal of Economics*, vol. 111, núm.1, 1996, pp. 269-276.
- Brown, F., "La Producción de Autopartes ante la Reestructuración de la Industria Automotriz", *Investigación Económica*, IITESM, México, 1998.
- Grilliches, Z., "Issues in Assessing the Contribution of R&D to Productivity Growth", *Bell Journal of Economics*, vol. 10, 1979, pp. 92-116.
- Grossman, G. M. y E. Helpman, *Innovation and Growth in the Global Economy*, The MIT Press, Cambridge, 1991.
- Hale, D. y L. H. Hale, "Le formidable essor économique de la Chine", *Problèmes Économiques*, núm. 2 846, marzo de 2004, pp. 3-11.
- Harrod, P. y R. Lall, *China: Reform and Development in 1992-93*, Banco Mundial, Washington, 1993.
- Hochraich, D. "Croissance et contraintes de l'économie chinoise", *Questions internationales. La Chine*, núm. 6, La Documentation Française, marzo-abril de 2004.
- Hout, T. y J. Lebreton, "Amérique et Chine : les vrais enjeux", *Problèmes Économiques*, núm. 2 859, 29. septiembre de 2004.
- Kraemer, K. y J. Dedrick, "Creating a Computer Industry Giant: China's Industrial Policies and Outcomes in the 1990s", documento, 2004.
- Keller, W., "International Technology Diffusion", NBER, WP 8573, Cambridge, octubre 2001.

Conclusiones

Las oportunidades del mercado regional del TLCAN permitieron a varias industrias manufactureras de México crecer y mejorar su competitividad. La concentración geográfica del comercio de México hacia Estados Unidos se fortaleció más en la medida que las empresas estadounidenses extendieron sus operaciones productivas al territorio mexicano. Así, la dinámica de crecimiento de las exportaciones de México, eje de la política industrial durante la década de los noventa, estuvo determinada en gran parte por la demanda del mercado del vecino del norte. Asimismo, la especialización manufacturera orientada a bienes de mayor intensidad tecnológica y de economías de escala en México durante los años noventa se asocia, en gran medida, a los flujos de IED. En el marco de la globalización, las empresas transnacionales visualizaron a la producción manufacturera de exportación de México como estrategia de complementariedad regional que permitía tomar ventajas, en especial las salariales, un mercado laboral suficientemente flexible y las facilidades de la normatividad para la inversión extranjera. La penetración a los mercados estadounidenses se expandió, en particular en bienes de consumo de los sectores automotriz, electrónico y textil.

La dinámica de inserción hacia los mercados estadounidenses se desaceleró a partir de 2001, cuando México había logrado la mayor participación. La desaceleración de la economía de Estados Unidos afectó de manera desfavorable el flujo de exportaciones provenientes de México. Sin embargo, los signos de recuperación de esa economía no se extendieron en la misma magnitud hacia el sector exportador de México. En cambio, las importaciones provenientes de China aumentaron, logrando una mayor participación que las mexicanas. Mientras que México ha perdido o reducido sus ventajas comparativas en bienes como televisores y computadoras, China ha incrementado dichas ventajas, pasando, en un período relativamente corto, de bienes de consumo intensivos en mano de obra a bienes con mayor intensidad tecnológica, pero incluso sobrepasando muchos de los bienes que requieren un nivel tecnológico superior como la fabricación de computadoras e instrumentos médicos y de precisión.

El rápido cambio en la estructura de las exportaciones de China ha sido posible, por un lado, por la deliberada política gubernamental de construir un entorno nacional de competitividad para beneficiarse de las IED en la formación y la acumulación de capacidades tecnológicas, en especial en industrias tecnológicamente dinámicas (computadoras), expandiendo de manera sustantiva el mercado interno y la participación en los mercados internacionales. Por otro lado, los enormes flujos de IED, beneficiarios de los salarios bajos de China y de la magnitud de su mercado interno han contribuido a la orientación de los patrones de especialización. Las grandes cadenas comerciales globales como Wall Mart tienen un peso importante en la magnitud de las importaciones de Estados Unidos provenientes de China y en el tipo de bienes; éstas influyen notoriamente en las empresas para deslocalizar su producción en China y disminuir sus costos y por tanto ofrecer precios más atractivos.

- Lall, S., *Building industrial competitiveness in developing countries*, Development Centre Studies, OCDE, París, 1990.
- Lemoine, F. y D. Unal-Kesenci, "Chine, Spécialisation internationale et rattrapage technologique", *Économie Internationale*, núm. 92, 2002, pp. 11-40.
- Lundval, B. Å. (dir. pub), *National Systems of Innovation Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Printer, Londres, 1992.
- Lustig, N., *México. Hacia la reconstrucción de una economía*, Fondo de Cultura Económica- Colegio de México, México, 1994.
- Ramírez, J.C., "Los efectos del TLCAN sobre el comercio y la industria de México" en A. Borja (coord.), *Para evaluar al TLCAN*, Tecnológico de Monterrey-Miguel Ángel Porrúa, México, 2001.
- Rassekh, F., "The Convergence Hypothesis: History, Theory, and Evidence", *Open Economies Review*, núm. 9, 1998.
- Studer, I., "El sector automotor" en B. Leycegui y R. Fernandez de Castro, *¿Socios Naturales? Cinco años del Tratado de Libre Comercio de América del Norte*, ITAM-Miguel Ángel Porrúa, México, 2000, pp. 283-353.
- Verspagen, B. y W. Schoenmakers, *The Spatial Dimension of Knowledge Spillovers in Europe: Evidence from firm patenting data*. Conferencia Intellectual Property Econometrics, Alicante, España, abril de 2000.

La creciente participación de China en bienes de mayor complejidad tecnológica no necesariamente está ligado a las mismas estrategias de las transnacionales, sino en gran medida a las exigencias del gobierno chino y las empresas nacionales para obtener transferencia tecnológica a cambio de una disminución importante en los costos de producción y en la participación en el mercado interno. La transición hacia una mayor especialización tecnológica ha sido posible también por los elevados montos destinados a la investigación y desarrollo, a la formación de ingenieros y a la creación de una amplia infraestructura industrial y de servicios.

Al considerar las diferencias con las que México ha construido su competitividad es posible comprender que la pérdida de ventajas comparativas reveladas de los productos mexicanos en los mercados estadounidenses no sólo puede ser atribuida a la ventaja salarial de China. Ello obedece, básicamente, a que México carece de un entorno donde el fortalecimiento de las políticas científica y tecnológica, la formación de ingenieros, la acumulación de capacidades tecnológicas y las políticas macroeconómicas e institucionales, estimulen el crecimiento interno, contribuyan a disminuir la dependencia tecnológica e incrementen las exportaciones con mejores términos de intercambio. Las reformas fiscal, laboral y de inversión en el sector energético no necesariamente favorecerán la disminución de las brechas tecnológicas, ni la mejora de competitividad y mucho menos el crecimiento económico, si no se adopta una política agresiva de fortalecimiento de las capacidades tecnológicas 

Anexo

Competitividad de México en los mercados estadounidenses por períodos, 1990-2003

Índices de especialización (promedio %)

Ventajas comparativas reveladas crecientes	1990-1993	1994-2000	2001-2003	1990-2003
<i>Prods. de indus. alimentarias; bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre; tabaco y sucedáneos del tabaco elaborados</i>				
Bebidas; líquidos alcohólicos y vinagres	1.00	1.12	1.41	1.15
<i>Material de transporte</i>				
Vehículos automóviles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios	0.95	1.28	1.38	1.20
<i>Instrumentos y aparatos de óptica, de fotografía, de medida, de control o de precisión; instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos; aparatos de relojería; instrumentos y de música; partes y accesorios de estos instrumentos y o aparatos</i>				
Instrumentos y aparatos de óptica, de fotografía o de cinematografía, de medida o de control de precisión; instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos	0.96	1.12	1.25	1.11
Ventajas comparativas reveladas decrecientes				
<i>Animales vivos y productos del reino animal</i>				
Animales vivos	4.59	1.99	1.85	2.70
<i>Productos del reino vegetal</i>				
Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios	10.20	6.80	5.23	7.43
Frutas comestibles; cortezas de cítricos, melones o sandías	2.65	2.04	1.67	2.13
Café, té, yerba mate y especias	2.32	1.56	0.82	1.58
Materias transables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte	9.27	5.48	3.66	6.15
<i>Productos minerales</i>				
Sal; azufre, tierra y piedras; yesos; cales y cementos	2.99	1.03	0.70	1.52
Combustibles minerales, aceites minerales y productos de su destilación; materias bituminosas; ceras minerales	1.33	1.04	0.86	1.08
<i>Productos de las industria químicas o de las industrias conexas</i>				
Jabón, agentes de superficies orgánicas, preparaciones para lavar, lubricantes, ceras artificiales, ceras preparadas, productos de limpieza, velas y arts. similares, pastas para modelar, ceras para odontología y preparaciones para uso en odontología a base de yeso fraguable	1.73	1.55	1.37	1.55
<i>Materias textiles y sus manufacturas</i>				
Guata, fieltro y telas sin tejer; hilados especiales; cordeles, cuerdas, y cordajes; artículos de cordelería	0.92	1.22	1.12	1.10
Los demás artículos textiles confeccionados; juegos, prendería y trapos	1.97	1.54	1.15	1.57
<i>Manufactura de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto (asbesto), mica o materias análogas; productos cerámicos; vidrio y manufact. de vidrio</i>				
Vidrio y manufactura de vidrio	2.06	1.65	1.64	1.76

<i>Metales comunes y manufactura de estos metales</i>				
Manufactura de fundición, de hierro o de acero	0.93	1.02	1.01	0.99
Cobre y manufactura de cobre	1.43	1.44	1.00	1.33
Plomo y manufactura de plomo	3.49	1.61	0.36	1.88
Cinc y manufactura de cinc	1.49	1.18	1.31	1.32
Manufactura diversas de metal común	1.42	1.32	1.57	1.40
<i>Máquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o reproducción de sonido o de imágenes y sonido de TV y las partes y accesorios de estos aparatos</i>				
Máquinas, aparatos y material eléctricos y sus partes; aparatos de grabación y reproducción de sonido o de imágenes y de sonido de TV y las partes y accesorios de estos aparatos	2.12	1.84	1.84	1.93
<i>Operaciones especiales</i>				
Importación de mercancías mediante operaciones especiales	1.39	1.18	1.08	1.22
<i>Fracciones no clasificadas</i>				
Se refiere a las fracciones no clasificadas dentro de la tarifa arancelaria y aquellas operaciones inferiores a un mil pesos	1.30	0.98	0.99	1.08
<i>Productos de las industrias alimentarias; bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre, tabaco y sucedáneos del tabaco elaborados</i>				
Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería	1.03	1.02	0.82	0.98
Preparaciones de hortalizas, frutas u otros frutos o demás partes de plantas	1.25	1.05	0.91	1.08
<i>Mercancías y productos diversos</i>				
Muebles; mobiliario médico-quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otra parte; anuncios luminosos; letreros luminosos, placas indicadoras luminosas y artículos similares; construcciones prefabricados	1.82	1.59	1.48	1.63

Fuente : elaboración propia con base en CEPAL, Base de Datos Magic, 2004.

Desventajas que pasaron a ventajas				
Azúcares y artículos de confitería	0.38	0.87	1.24	0.81
Prendas y complementos (accesorios) de vestir, excepto los de punto	0.73	1.18	1.23	1.06
Productos cerámicos	0.92	1.05	1.01	1.00
Vehículos y materiales para vías férreas o similares y sus partes; aparatos mecánicos (incluso electromecánicos) de señalización para vías de comunicación	0.85	1.44	1.00	1.18
Manufacturas diversas	1.06	0.85	1.03	0.95
Desventajas comparativas reveladas crecientes	1990-1993	1994-2000	2001-2003	1990-2003
<i>Productos del reino vegetal</i>				
Semillas y frutos oleaginosos diversos; plantas industriales o medicinales; paja y forrajes	1.15	0.45	0.32	0.62
<i>Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal</i>				
Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal	0.43	0.31	0.21	0.32
<i>Productos de las industrias alimentarias; bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre, tabaco y sucedáneos del tabaco elaborado</i>				
Preparaciones de carne, pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	0.43	0.21	0.17	0.27
Tabaco y sucedáneos del tabaco elaborado	0.25	0.24	0.14	0.22
<i>Productos minerales</i>				
Minerales metalíferos, escorias y cenizas	0.92	0.57	0.22	0.59
<i>Productos de las industrias químicas o de las industrias conexas</i>				
Productos químicos inorgánicos, compuestos inorgánicos u orgánicos de metales preciosos, de elementos radioactivos, de metales de las o de isótopos	0.64	0.38	0.24	0.43
Productos químicos inorgánicos	0.39	0.22	0.08	0.24
Abonos	0.22	0.34	0.05	0.24
Productos fotográficos o cinematográficos	0.36	0.53	0.63	0.51
Productos diversos de las industrias químicas	0.53	0.37	0.36	0.41
<i>Plásticos y sus manufacturas; caucho y sus manufacturas</i>				
Plásticos y sus manufacturas	0.62	0.60	0.57	0.60
<i>Pieles, cueros, peletería y manufacturas de estas materias, artículos de guarnicionería o talabartería; artículos de viaje, bolsos de mano o continentes similares, manufactura de tripa</i>				
Manufactura de cuero, artículos de guarnicionería o de talabartería; artículos de viaje, bolsos de mano y continentes similares; manufactura de tripa	0.38	0.35	0.18	0.32
Peletería y confecciones de peletería; peletería ficticia o artificial	0.01	0.11	0.03	0.06
<i>Madera, carbón vegetal y manufactura de madera; corcho y manufactura de corcho; manufactura de espartería o de cestería</i>				

Madera, carbón vegetal y manufact. de madera	0.67	0.32	0.16	0.39
Corcho y sus manufactura	0.03	0.07	0.04	0.05
Manufactura de espertería o de cestería	0.30	0.11	0.04	0.15
<i>Pastas de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar (desperdicios o desechos); papel o cartón y sus aplicaciones</i>				
Pastas de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar (desperdicios o desechos)	0.02	0.02	0.02	0.02
Productos editoriales de la prensa y de las demás industrias gráficas; textos manuscritos o mecanografiados y planos	0.42	0.49	0.39	0.45
<i>Materias textiles y sus manufactura</i>				
Seda	0.00	0.01	0.00	0.00
Algodón	0.42	0.94	0.79	0.76
Las demás fibras textiles vegetales; hilados de papel y tejidos de hilados de papel	0.14	0.13	0.09	0.12
Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materias textiles	0.22	0.17	0.09	0.17
<i>Calzado; sombreros y demás tocados, paraguas, quitasoles, bastones, látigos, fustas y sus partes; plumas preparadas y artículos de pluma; flores artificiales; manufactura de cabello</i>				
Calzado, polainas y artículos análogos parte de estos artículos	0.29	0.24	0.17	0.24
Sombreros, demás tocados y sus partes	0.83	0.57	0.35	0.60
Plumas y plumón preparados y artículos de estos; flores artificiales; manufactura de cabellos	0.08	0.04	0.01	0.04
Perlas naturales y cultivadas, piedras preciosas o semipreciosas, metales preciosos, chapados de metales preciosos y manufact. de estas materias, bisutería; monedas	0.33	0.24	0.20	0.26
<i>Metales comunes y manufactura de estos metales</i>				
Aluminio y manufactura de aluminio	0.49	0.40	0.35	0.41
Estaño y manufactura de estaño	0.53	0.07	0.07	0.20
Los demás metales comunes "cermets"; manufactura de estas materias	0.33	0.10	0.09	0.16
Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes; partes de estos artículos de metales comunes	0.40	0.38	0.39	0.39
<i>Material de transporte</i>				
Aeronaves, vehículos espaciales y sus partes	0.05	0.04	0.06	0.05
Barcos y demás artefactos flotantes	0.06	0.01	0.11	0.05
<i>Instrumentos y aparatos de óptica, de fotografía, de medida, de control o de precisión; instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos; aparatos de relojería; instrumentos de música; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos</i>				
Instrumentos de música, partes y accesorios de estos instrumentos	0.67	0.56	0.30	0.53
<i>Armas y municiones; sus partes y accesorios</i>				

Armas y municiones; sus partes y accesorios	0.33	0.18	0.17	0.22
<i>Mercancías y productos diversos</i>				
Juguetes, juegos y artículos para recreo y deporte, sus partes y accesorios	0.47	0.48	0.36	0.45
<i>Objetos de arte o de colección y antigüedades</i>				
Objetos de arte o de colección y antigüedades	0.10	0.10	0.04	0.09
Desventajas comparativas decrecientes	1990-1993	1994-2000	2001-2003	1990-2003
<i>Animales vivos y productos del reino animal</i>				
Carne y despojos comestibles	0.02	0.04	0.05	0.03
<i>Productos del reino vegetal</i>				
Cereales	0.02	0.04	0.07	0.04
Productos de la molinería, malta, almidón y fécula, inulina, glúten de trigo	0.29	0.17	0.23	0.22
Gomas, resinas y demás jugos y extractos vegetales	0.50	0.30	0.53	0.41
<i>Productos de las industrias alimentarias; bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre; tabaco y sucedáneos del tabaco elaborado</i>				
Cacao y sus preparaciones	0.30	0.25	0.26	0.26
Azúcares y artículos de confitería	0.38	0.87	1.24	0.81
Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias; alimentos preparados para animales	0.01	0.09	0.15	0.08
Preparaciones alimenticias diversas	0.89	0.97	0.94	0.95
<i>Productos de las industrias químicas o de las industrias conexas</i>				
Productos farmacéuticos	0.05	0.03	0.07	0.05
Extractos curtientes y tintóreos; taninos y sus derivados; pigmentos y demás materias colorantes; pinturas y barnices; mastiques; tintas	0.34	0.25	0.42	0.31
Aceites esenciales y resinoides; preparaciones de perfumería de tocador o de cosmética	0.21	0.28	0.22	0.25
Materias albuminóideas; prod. a base de almidón o de fécula modificados; colas; enzimas	0.05	0.10	0.10	0.09
Pólvoras y explosivos; arts. de pirotécnia; fósforos (cerillas); aleaciones pirofóricas; materias inflamables	0.17	0.47	0.67	0.43
<i>Plásticos y sus manufacturas; caucho y sus manufacturas</i>				
Caucho y sus manufacturas	0.34	0.42	0.52	0.42
<i>Pieles, cueros, peletería y manufacturas de estas materias; artículos de guarnicionería o talabartería; artículos de viaje, bolsos de mano y continentes similares; manufactura de tripa</i>				
Pieles (excepto la peletería) y cueros	0.62	0.65	0.62	0.63
<i>Pastas de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar (desperdicios o desechos); papel o cartón y sus aplicaciones</i>				
Papel y cartón; manufactura de pasta de celulosa de papel o de cartón	0.27	0.30	0.34	0.30
Materias textiles y sus manufacturas				

Lana y pelo fino u ordinario; hilados y tejidos de crin	0.10	0.49	0.97	0.48
Tejidos especiales; superficies textiles con mechón insertado, encajes, tapicería, pasamanería, bordados	0.30	0.59	0.69	0.53
Telas impregnadas, recubiertas, revestidas o estratificadas; artículos técnicos de materias textiles	0.54	0.57	0.64	0.58
Prendas y complementos (accesorios) de vestir, excepto los de punto	0.73	1.18	1.23	1.06
Prendas y complementos (accesorios) de vestir, de punto	0.26	1.06	0.99	0.81
Géneros (tejidos) de punto	0.32	0.55	0.68	0.51
<i>Calzado; sombreros y demás tocados, paraguas, quitasoles, bastones, látigos, fustas y sus partes; plumas preparadas y artículos de pluma; flores artificiales; manufacturas de cabello</i>				
Paraguas, sombrillas, quitasoles, bastones, bastones asiento, látigos, fustas y sus partes	0.08	0.04	0.07	0.06
<i>Manufactura de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto (asbesto), mica o materias análogas; productos cerámicos; vidrio y manufactura de vidrio</i>				
Manufactura de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto, mica o materias análogas	0.96	0.81	0.72	0.83
Productos cerámicos	0.92	1.05	1.01	1.00
<i>Metales comunes y manufactura de estos metales</i>				
Fundición hierro y acero	0.52	0.74	0.81	0.69
Níquel y manufactura de níquel	0.01	0.01	0.13	0.03
<i>Máquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación y de reproducción de sonido o de imágenes y de sonido en televisión y las partes y accesorios de estos aparatos</i>				
Reactores nucleares, calderas, máquinas aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas y aparatos	0.60	0.72	0.95	0.74
<i>Material de transporte</i>				
Vehículos y materiales para vías férreas o similares y sus partes; aparatos mecánicos (incluso electromecánicos) de señalización para vías de comunicación	0.85	1.44	1.00	1.18
<i>Instrumentos y aparatos de óptica, de fotografía, de medida, de control o de precisión; instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos; aparatos de relojería; instrumentos de música; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos</i>				
Aparatos de relojería y sus partes	0.14	0.17	0.20	0.17
<i>Mercancías y productos diversos</i>				
Manufactura diversas	1.06	0.85	1.03	0.95

Fuente: Base de Datos Magic, CEPAL, 2004.

Competitividad de China en los mercados estadounidenses, 1990-2003

Índices de especialización. Promedios por período (%)

Ventajas comparativas reveladas crecientes

Sección VI	<i>Productos de las industrias químicas o de las industrias conexas</i>				
Capítulo 34	Jabón, agentes de superficie orgánica, preparaciones para lavar, preparaciones lubricantes, ceras artificiales, ceras preparadas, productos de limpieza, velas y artículos similares, pastas para modelar, "ceras para odontología" y preparaciones para uso en odontología a base de yeso fraguable	1.047	1.237	1.335	1.204
Sección VIII	<i>Pieles, cueros, peletería y manufacturas de estas materias; artículos de guarnicionería o talabartería; artículos de viaje, bolsos de mano y continentes similares; manufacturas de tripa</i>				
Capítulo 43	Peletería y confecciones de peletería; peletería ficticia o artificial	1.571	2.382	2.824	2.245
Sección XIII	<i>Manufacturas de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto (asbesto), mica o materias análogas; productos cerámicos; vidrio y manufacturas de vidrio</i>				
Capítulo 68	Manufacturas de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto (asbesto), mica o materias análogas	0.419	1.517	1.783	1.260
Capítulo 69	Productos cerámicos	2.366	2.885	2.491	2.652
Sección XV	<i>Metales comunes y manufacturas de estos metales</i>				
Capítulo 73	Manufacturas de fundición, de hierro o de acero	1.004	1.182	1.693	1.241
Capítulo 82	Herramientas y útiles, artículos de cuchillería y cubiertos de mesa, de metales comunes; partes de estos artículos, de metales comunes	1.889	2.015	2.427	2.067
Capítulo 83	Manufacturas diversas de metal común	1.661	1.959	2.311	1.949
Sección XVI	<i>Máquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o de reproducción de sonido, aparatos de grabación o de reproducción de imágenes y de sonidos en televisión y las partes y accesorios de estos aparatos</i>				
Capítulo 85	Máquinas, aparatos y material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o de reproducción de sonido; aparatos de grabación o de reproducción de imágenes y de sonido en televisión, y las partes y accesorios de estos aparatos	1.064	1.222	1.475	1.231
Sección XVIII	<i>Instrumentos y aparatos de óptica, de fotografía o de cinematografía, de medida, de control o de precisión; instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos; aparatos de relojería; instrumentos de música; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos</i>				
Capítulo 92	Instrumentos de música; partes y accesorios de estos instrumentos	1.618	2.514	2.744	2.307
Sección XX	<i>Mercancías y productos diversos</i>				

Capítulo 94	Muebles; mobiliario médico-quirúrgico; artículos de cama y similares; aparatos de alumbrado no expresados ni comprendidos en otra parte; anuncios luminosos, letreros luminosos, placas indicadoras luminosas y artículos similares; construcciones prefabricadas	1.929	3.107	3.447	2.843
Capítulo 96	Manufacturas diversas	2.080	2.878	3.134	2.705
Ventajas comparativas reveladas decrecientes		1990-1993	1994-2000	2001-2003	1990-2003
<i>Sección I</i>	<i>Animales vivos y productos del reino animal</i>				
Capítulo 5	Los demás productos de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte	6.737	3.934	3.491	4.640
<i>Sección II</i>	<i>Productos del reino vegetal</i>				
Capítulo 12	Semillas y frutos oleaginosos; semillas y frutos diversos; plantas industriales o medicinales; paja y forrajes	1.898	1.189	0.973	1.345
Capítulo 14	Materias transables y demás productos de origen vegetal, no expresados ni comprendidos en otra parte	2.574	1.853	1.556	1.995
<i>Sección V</i>	<i>Productos minerales</i>				
Capítulo 25	Sal; azufre; tierras y piedras; yesos, cales y cementos	1.344	1.583	1.238	1.441
<i>Sección VI</i>	<i>Productos de las industrias químicas o de las industrias conexas</i>				
Capítulo 36	Pólvoras y explosivos; artículos de pirotecnia; fósforos (cerillas); aleaciones pirofólicas; materias inflamables	7.852	6.130	4.473	6.267
<i>Sección VII</i>	<i>Plástico y sus manufacturas; caucho y sus manufacturas</i>				
Capítulo 39	Plástico y sus manufacturas	1.947	1.979	1.718	1.914
<i>Sección VIII</i>	<i>Pieles, cueros, peletería y manufacturas de estas materias; artículos de guarnicionería o talabartería; artículos de viaje, bolsos de mano y continentes similares; manufacturas de tripa</i>				
Capítulo 42	Manufacturas de cuero; artículos de guarnicionería o de talabartería; artículos de viaje, bolsos de mano y continentes similares; manufacturas de tripa	7.277	7.217	5.847	6.941
<i>Sección IX</i>	<i>Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; corcho y manufacturas de corcho; manufacturas de espartería o de cestería</i>				
Capítulo 46	Manufacturas de espartería o de cestería	13.150	9.656	7.005	10.086
<i>Sección XI</i>	<i>Materias textiles y sus manufacturas</i>				
Capítulo 53	Las demás fibras textiles vegetales; hilados de papel y tejidos de hilados de papel	1.824	1.703	1.434	1.680
Capítulo 57	Alfombras y demás revestimientos para el suelo, de materias textiles	4.935	2.721	1.553	3.103
Capítulo 58	Tejidos especiales; superficies textiles con mechón insertado; encajes; tapicería; pasamanería; bordados	1.977	1.423	1.328	1.561
Capítulo 62	Prendas y complementos (accesorios) de vestir, excepto los de punto	3.952	2.180	1.393	2.518
Capítulo 63	Los demás artículos textiles confeccionados; juegos; prendería y trapos	6.262	3.803	2.791	4.289

Sección XII	<i>Calzado; sombreros y demás tocados, paraguas, quitasoles, bastones, látigos, fustas, y sus partes; plumas preparadas y artículos de plumas; flores artificiales; manufacturas de cabello</i>				
Capítulo 64	Calzado, polainas y artículos análogos; partes de estos artículos	6.550	7.575	6.309	7.011
Capítulo 66	Paraguas, sombrillas, quitasoles, bastones, bastones asiento, látigos, fustas y sus partes	12.567	9.912	7.772	10.212
Sección XV	<i>Metales comunes y manufacturas de estos metales</i>				
Capítulo 80	Estaño y manufacturas de estaño	3.782	2.884	2.424	3.042
Sección XVIII	<i>Instrumentos y aparatos de óptica, de fotografía o de cinematografía, de medida, de control o de precisión; instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos; aparatos de relojería; instrumentos de música; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos</i>				
Capítulo 91	Aparatos de relojería y sus partes	1.996	2.182	1.874	2.063
Sección XX	<i>Mercancías y productos diversos</i>				
Capítulo 95	Juguetes, juegos y artículos para recreo o para deporte; sus partes y accesorios	7.753	7.863	6.438	7.526

VCR que pasaron a DCR en el último período

Capítulo 52	Algodón	2.873	1.240	0.877	1.629
Capítulo 61	Prendas y complementos (accesorios) de vestir, de punto	3.205	1.503	0.904	1.861
Capítulo 81	Los demás metales comunes; "cermets"; manufacturas de estas materias	1.752	1.493	0.944	1.449

DCR que pasaron a VCR en el último período

Sección X	<i>Pastas de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar (desperdicios y desechos); papel o cartón y sus aplicaciones</i>				
Capítulo 49	Productos editoriales, de la prensa y de las demás industrias gráficas; textos manuscritos o mecanografiados y planos	0.357	0.785	1.473	0.810
Sección XIII	<i>Manufacturas de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto (asbesto), mica o materias análogas; productos cerámicos; vidrio y manufacturas de vidrio</i>				
Capítulo 70	Vidrio y manufacturas de vidrio	0.519	0.751	1.310	0.805
Sección XVI	<i>Máquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o de reproducción de sonido, aparatos de grabación o de reproducción de imágenes y de sonidos en televisión y las partes y accesorios de estos aparatos</i>				
Capítulo 84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas y aparatos	0.275	0.591	1.186	0.628

Sección XV	Metales comunes y manufacturas de estos metales				
Capítulo 78	Plomo y manufacturas de plomo	0.137	0.620	1.033	0.571
	Desventajas comparativas crecientes	1990-1993	1994-2000	2001-2003	1990-2004
Sección I	Animales vivos y productos del reino animal				
Capítulo 1	Animales vivos	0.011	0.018	0.042	0.021
Capítulo 2	Carnes y despojos comestibles	0.007	0.009	0.015	0.009
Capítulo 3	Pescados y crustáceos, moluscos y demás invertebrados acuáticos	1.818	0.693	0.810	1.040
Sección II	Productos del reino vegetal				
Capítulo 10	Cereales	0.003	0.037	0.074	0.035
Sección IV	Productos de las industrias alimentarias; bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre; tabaco y sucedáneos del tabaco elaborado				
Capítulo 17	Azúcares y artículos de confitería	0.066	0.119	0.227	0.127
Capítulo 20	Preparaciones de hortalizas, frutas u otros frutos o demás partes de plantas	0.741	0.739	0.796	0.752
Capítulo 23	Residuos y desperdicios de las industrias alimentarias; alimentos preparados para animales	0.018	0.194	0.418	0.192
Capítulo 24	Tabaco y sucedáneos del tabaco elaborado	0.197	0.119	0.196	0.158
Sección VI	Productos de las industrias químicas o de las industrias conexas				
Capítulo 31	Abonos	0.004	0.009	0.123	0.032
Capítulo 35	Materias albuminóideas; productos a base de almidón o de fécula modificados; colas; enzimas	0.072	0.063	0.161	0.087
Capítulo 37	Productos fotográficos o cinematográficos	0.012	0.075	0.101	0.063
Capítulo 38	Productos diversos de las industrias químicas	0.206	0.205	0.257	0.216
Sección VII	Plástico y sus manufacturas; caucho y sus manufacturas				
Capítulo 40	Caucho y sus manufacturas	0.121	0.371	0.611	0.351
Sección VIII	Pieles, cueros, peletería y manufacturas de estas materias; artículos de guarnicionería o talabartería; artículos de viaje, bolsos de mano y continentes similares; manufacturas de tripa				
Capítulo 41	Pieles (excepto la peletería) y cueros	0.138	0.044	0.186	0.101
Sección IX	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; corcho y manufacturas de corcho; manufacturas de espartería o de cestería				
Capítulo 44	Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera	0.314	0.416	0.631	0.433
Sección X	Pastas de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar (desperdicios y desechos); papel o cartón y sus aplicaciones				
Capítulo 47	Pastas de madera o de las demás materias fibrosas celulósicas; papel o cartón para reciclar (desperdicios y desechos)	0.000	0.003	0.002	0.002
Capítulo 48	Papel y cartón, manufacturas de pasta de celulosa, de papel o de cartón	0.234	0.384	0.518	0.370

Capítulo 49	Productos editoriales, de la prensa y de las demás industrias gráficas; textos manuscritos o mecanografiados y planos	0.357	0.785	1.473	0.810
<i>Sección XI</i>	<i>Materias textiles y sus manufacturas</i>				
Capítulo 54	Filamentos sintéticos o artificiales	0.084	0.144	0.205	0.140
Capítulo 56	Guata, fieltro y telas sin tejer; hilados especiales; cordeles, cuerdas y cordajes; artículos de cordelería	0.145	0.386	0.545	0.352
<i>Sección XIII</i>	<i>Manufacturas de piedra, yeso fraguable, cemento, amianto (asbesto), mica o materias análogas; productos cerámicos; vidrio y manufacturas de vidrio</i>				
Capítulo 70	Vidrio y manufacturas de vidrio	0.519	0.751	1.310	0.805
<i>Sección XIV</i>	<i>Perlas naturales o cultivadas, piedras preciosas o semipreciosas, metales preciosos, chapados de metales preciosos y manufacturas de estas materias; bisutería; monedas</i>				
Capítulo 71	Perlas naturales o cultivadas, piedras preciosas o semipreciosas, metales preciosos, chapados de metales preciosos y manufacturas de estas materias; bisutería; monedas	0.253	0.257	0.407	0.288
<i>Sección XV</i>	<i>Metales comunes y manufacturas de estos metales</i>				
Capítulo 72	Fundición, hierro y acero	0.097	0.207	0.194	0.173
Capítulo 74	Cobre y manufacturas de cobre	0.244	0.317	0.394	0.313
Capítulo 75	Níquel y manufacturas del níquel	0.007	0.065	0.025	0.040
Capítulo 76	Aluminio y manufacturas de aluminio	0.121	0.174	0.348	0.196
Capítulo 78	Plomo y manufacturas de plomo	0.137	0.620	1.033	0.571
Capítulo 79	Cinc y manufacturas de cinc	0.160	0.552	0.706	0.473
<i>Sección XVI</i>	<i>Máquinas y aparatos, material eléctrico y sus partes; aparatos de grabación o de reproducción de sonido, aparatos de grabación o de reproducción de imágenes y de sonidos en televisión y las partes y accesorios de estos aparatos</i>				
Capítulo 84	Reactores nucleares, calderas, máquinas, aparatos y artefactos mecánicos; partes de estas máquinas y aparatos	0.275	0.591	1.186	0.628
<i>Sección XVII</i>	<i>Material de transporte</i>				
Capítulo 86	Vehículos y material para vías férreas o similares y sus partes; aparatos mecánicos (incluso electromecánicos) de señalización para vías de comunicación	0.061	0.232	0.568	0.255
Capítulo 87	Vehículos automóbiles, tractores, velocípedos y demás vehículos terrestres, sus partes y accesorios	0.048	0.091	0.110	0.083
Capítulo 89	Barcos y demás artefactos flotantes	0.094	0.164	0.300	0.173
Capítulo 90	Instrumentos y aparatos de óptica, de fotografía o de cinematografía, de medida, de control o de precisión; instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos; aparatos de relojería; partes y accesorios de estos instrumentos o aparatos	0.412	0.873	0.771	0.719

Desventajas comparativas decrecientes		1990-1993	1994-2000	2001-2003	1990-2003
<i>Sección I</i>	<i>Animales vivos y productos del reino animal</i>				
Capítulo 4	Leche y productos lácteos; huevos de ave; miel natural; productos comestibles de origen animal no expresados ni comprendidos en otra parte	0.875	0.433	0.189	0.507
<i>Sección II</i>	<i>Productos del reino vegetal</i>				
Capítulo 6	Plantas vivas y productos de la floricultura	0.132	0.062	0.099	0.090
Capítulo 7	Hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios	0.552	0.348	0.241	0.383
Capítulo 8	Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías	0.116	0.097	0.104	0.104
Capítulo 9	Café, té, yerba mate y especias	0.377	0.188	0.234	0.252
Capítulo 11	Productos de la molinería; malta; almidón y fécula; inulina; glúten de trigo	0.268	0.229	0.097	0.212
<i>Sección III</i>	<i>Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal</i>				
Capítulo 15	Grasas y aceites animales o vegetales; productos de su desdoblamiento; grasas alimenticias elaboradas; ceras de origen animal o vegetal	0.047	0.057	0.048	0.052
<i>Sección IV</i>	<i>Productos de las industrias alimentarias; bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre; tabaco y sucedáneos del tabaco elaborados</i>				
Capítulo 16	Preparaciones de carne, pescado o de crustáceos, moluscos o demás invertebrados acuáticos	0.101	0.267	0.641	0.300
Capítulo 18	Cacao y sus preparaciones	0.400	0.316	0.059	0.285
Capítulo 19	Preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche; productos de pastelería	0.293	0.231	0.162	0.234
Capítulo 21	Preparaciones alimenticias diversas	0.424	0.361	0.256	0.356
Capítulo 22	Bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre	0.052	0.024	0.025	0.032
<i>Sección V</i>	<i>Productos minerales</i>				
Capítulo 26	Minerales metalíferos, escorias y cenizas	0.421	0.182	0.142	0.242
Capítulo 27	Combustibles minerales, aceites minerales; y productos de su destilación; materias bituminosas; ceras minerales	0.219	0.092	0.031	0.115
<i>Sección VI</i>	<i>Productos de las industrias químicas o de las industrias conexas</i>				
Capítulo 28	Productos químicos inorgánicos; compuestos inorgánicos u orgánicos de metales preciosos, de elementos radiactivos, de metales de las tierras raras o de isótopos	0.558	0.561	0.531	0.554
Capítulo 29	Productos químicos orgánicos	0.394	0.358	0.244	0.344
Capítulo 30	Productos farmacéuticos	0.286	0.201	0.045	0.192
Capítulo 32	Extractos curtientes y tintóreos; taninos y sus derivados; pigmentos y demás materias colorantes; pinturas y barnices; mastiques; tintas	0.484	0.481	0.517	0.490
Capítulo 33	Aceites esenciales y resinoides; preparaciones de perfumería, de tocador o de cosmética	0.518	0.447	0.558	0.491

<i>Sección IX</i>	<i>Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; corcho y manufacturas de corcho; manufacturas de espartería o de cestería</i>				
Capítulo 45	Corcho y sus manufacturas	0.221	0.095	0.191	0.151
<i>Sección XI</i>	<i>Materias textiles y sus manufacturas</i>				
Capítulo 51	Lana y pelo fino u ordinario; hilados y tejidos de crin	0.469	0.454	0.159	0.395
Capítulo 55	Fibras sintéticas o artificiales discontinuas	0.819	0.567	0.677	0.663
Capítulo 59	Telas impregnadas, recubiertas, revestidas o estratificadas; artículos técnicos de materias textiles	0.093	0.123	0.300	0.152
Capítulo 60	Géneros (tejidos) de punto	0.421	0.135	0.269	0.246
<i>Sección XVII</i>	<i>Material de transporte</i>				
Capítulo 88	Aeronaves, vehículos espaciales y sus partes	0.099	0.047	0.030	0.058
<i>Sección XIX</i>	<i>Armas y municiones; sus partes y accesorios</i>				
Capítulo 93	Armas y municiones; sus partes y accesorios	1.604	0.495	0.267	0.763
<i>Sección XXI</i>	<i>Objetos de arte o de colección y antigüedades</i>				
Capítulo 97	Objetos de arte o de colección y antigüedades	0.403	0.413	0.327	0.392
<i>Sección XXII</i>	<i>Operaciones especiales</i>				
Capítulo 98	Importación de mercancías mediante operaciones especiales	0.175	0.143	0.131	0.149
<i>Sección XXIII</i>	<i>Fracciones no clasificadas</i>				
Capítulo 99	Se refiere a las fracciones no clasificadas dentro de la tarifa arancelaria y aquellas operaciones inferiores a un mil pesos	0.776	0.639	0.689	0.689

Fuente: Base de Datos Magic, CEPAL, 2004.