



Kurt Unger

Las exportaciones mexicanas  
ante la reestructuración  
industrial internacional

La evidencia de las industrias química y automotriz



El Colegio de México



Fondo de Cultura Económica / Economía Latinoamericana

ECONOMÍA LATINOAMERICANA

---

**LAS EXPORTACIONES MEXICANAS ANTE  
LA REESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL  
INTERNACIONAL**

KURT UNGER

# Las exportaciones mexicanas ante la reestructuración industrial internacional

*La evidencia de las industrias química  
y automotriz*

EL COLEGIO DE MÉXICO



FONDO DE CULTURA ECONÓMICA  
MÉXICO

Primera edición, 1990

D. R. © 1990, EL COLEGIO DE MÉXICO, A. C.  
Camino al Ajusco 20; 10740 México, D. F.

D. R. © 1990, FONDO DE CULTURA ECONÓMICA, S. A. DE C. V.  
Av. de la Universidad 975; 03100 México, D. F.

ISBN 968-16-3392-X

Impreso en México



**Agradecemos el apoyo financiero prestado por el  
International Development Research Center (Canadá)  
para la realización de este estudio,  
así como la colaboración de  
Luz Consuelo Saldaña y Luis Enrique Arjona.**

## INTRODUCCIÓN Y CONTENIDO

Este documento describe en extenso los resultados de la investigación que se acaba de concluir sobre la reestructuración industrial internacional y sus efectos en las exportaciones de manufacturas mexicanas. En el estudio del ámbito internacional se le da mayor importancia a la reestructuración industrial y comercial de Estados Unidos, destacando el efecto que la difusión y las transformaciones tecnológicas recientes han venido acarreado para la pérdida de competitividad de dicho país.

La revisión de la bibliografía sobre la reestructuración industrial y comercial de Estados Unidos y de la discusión en torno a la política industrial que se propone en ese país para darle respuesta al rezago competitivo —y que se resume en Unger (1986)—, nos condujo a precisar la penetración de importaciones a Estados Unidos como el resultado más concreto de los efectos de un proceso de reestructuración industrial que todavía reviste una gran variedad de condiciones diferentes según las industrias y los países involucrados. En efecto, esa revisión permite identificar un número bastante modesto de industrias que pueden considerarse verdaderamente internacionalizadas. Son estas industrias internacionalizadas las que se sujetan a una competencia más intensa entre países, y a la consiguiente presión interna de reestructuración en los países menos competitivos.

Desde la perspectiva mexicana, se justifica centrarse en el caso de Estados Unidos, no sólo por la importancia que le confiere su calidad de líder entre los países industrializados, sino también porque continúa siendo, para México, el socio comercial que representa las cuatro quintas partes del comercio industrial.

Por otra parte, dada la política de apertura mexicana a los mercados internacionales y el dinamismo exportador que ha convertido a las exportaciones en el motor del más reciente crecimiento industrial postulamos, para propósitos de análisis, que las exportaciones mexicanas pueden entenderse como el efecto más concreto para México de la reestructuración internacional.

En el análisis de las exportaciones mexicanas ilustramos la pertinencia de ciertas propuestas recientes que destacan el papel de otras ventajas comparativas más allá de las convencionales. La evidencia empírica, llevada hasta detectar ventajas competitivas mediante en-

trevistas a empresas exportadoras de los sectores automotriz y químico, destaca la importancia de ciertas dimensiones estratégicas y organizacionales de las empresas que incluyen aspectos tales como las economías de escala, las economías de alcance (*scope*), la proximidad de los mercados, las barreras al ingreso de competidores a los mercados continentales, entre ellas barreras de naturaleza tecnológica, por monto de la inversión, etc. Asimismo, hemos podido comprobar la creciente importancia del comercio intraindustrial e intrafirma en las exportaciones mexicanas, lo que añade otro tipo de particularidades al análisis de la relación entre la reestructuración internacional y las exportaciones mexicanas.

La organización del reporte en cuatro capítulos corresponde en gran medida a las fases en que se desarrolló la investigación. El capítulo I nos introduce al análisis de la estructura industrial estadounidense y sus necesidades de reestructuración como respuesta a la creciente penetración de importaciones que desplazan en forma competitiva a la industria local. Ese análisis conduce a identificar un grupo selecto de industrias que son las que cargan con el peso de la internacionalización, tanto en lo que concierne a su participación en las importaciones como en las exportaciones. A esas industrias o sectores internacionalizados se atribuye un creciente modelo de comercio intraindustrial y la intensificación del comercio intrafirmas de empresas transnacionales.

El material básico para ese capítulo proviene de tres documentos ya publicados: "La estructura industrial y comercial de Estados Unidos: reflexiones para el estudio de la internacionalización de la producción" (de K. Unger y S. Kushida, publicado como *Texto para discussao 58* del IEL/UFRJ); "La política industrial de Estados Unidos y posibles implicaciones para México" (de K. Unger, publicado en *México-Estados Unidos-1985*, comp. G. Szekely), y "Tendencias recientes del comercio y de la IED\* de Estados Unidos en el contexto de la reestructuración tecnológica industrial" (de S. Kushida, por aparecer en *El Trimestre Económico*, 1987).

El tercero de esos documentos todavía intenta privilegiar el efecto de las transformaciones tecnológicas en la reestructuración industrial internacional. Aun cuando la validez del planteamiento que los postula es incuestionable en cuanto a la importancia que desempeñan la innovación y la difusión tecnológica en la reestructuración indus-

\* Inversión extranjera directa (N. del E.)

trial, resultan todavía muy incompletos los intentos por operacionalizar la relación entre las transformaciones tecnológicas concretas y los respectivos cambios o reestructuraciones en las industrias específicas. Las interesantes propuestas que han surgido hace poco en torno a los conceptos de trayectorias tecnológicas (Nelson y Winter, 1982; Dosi, 1982) y del carácter innovador o receptor de innovaciones de los sectores industriales (Pavitt, 1984; Scherer, 1982), enfrentan serias dificultades en su aplicación empírica si no se complementan con muchas otras variables que vienen surgiendo con respecto a las nuevas teorías de la organización industrial y del comercio internacional; esos conceptos del nivel nacional en que comúnmente se ilustran, al nivel de la competencia internacional aumenta aún más esas dificultades. Por tales razones, hemos optado por un atajo analítico más modesto, pero fructífero para nuestros fines, que consiste en tomar la penetración de importaciones en la economía estadounidense como la evidencia empírica concreta del efecto que la reestructuración industrial de ese país, o de otros que le dan alcance, le ha causado.

En el capítulo II se da cuenta del desempeño exportador de México en manufacturas, de 1975 a la fecha. El análisis de los sectores y los productos principales pone de manifiesto la concentración del potencial exportador en un número bastante reducido de actividades industriales, que coinciden en alto grado con los sectores internacionalizados que experimentan la penetración de importaciones en Estados Unidos detallada en el capítulo I. Este capítulo también describe la composición de las exportaciones mexicanas en atención a los criterios sugeridos por algunos estudios recientes sobre ventajas comparativas reveladas. La clasificación de los productos de acuerdo a la intensidad de uso de recursos naturales y de los factores de la producción, así como por el dinamismo de los productos según la noción del ciclo de vida del producto se complementa con estimaciones que muestran la intensificación del comercio intraindustrial. Por otra parte, la dinámica exportadora durante el periodo 1975-1985 sugiere un carácter sustitutivo entre exportaciones y el dinamismo del mercado interno. La información más relevante de las exportaciones mexicanas se resumió de un documento más extenso que circuló con el título de "Las ventajas comparativas de las exportaciones de manufacturas de México a Estados Unidos y Brasil" (de K. Unger y L. C. Saldaña, mimeo., enero de 1987).

El capítulo III profundiza en el destino de las exportaciones por

países, y en especial de los productos principales, para integrar a los criterios anteriores que se referían al dinamismo tecnológico o a la base de recursos naturales, una nueva distinción en cuanto al tipo de operación comercial que prevalece: operaciones de mercado abierto y operaciones entre empresas con vínculos de propiedad. La mayor parte de las exportaciones basadas en recursos naturales son del primer tipo, mientras que en las de productos y componentes maduros y nuevos surge con más importancia el segundo tipo de exportaciones. Con la suma de antecedentes de los tres capítulos hasta aquí descritos dimos paso a la prueba empírica sectorial del capítulo final.

El análisis de las entrevistas a empresas exportadoras de autopartes y productos químicos en el capítulo iv destaca la importancia para esas exportaciones de otros factores que no se han tomado en cuenta en las versiones convencionales de las ventajas comparativas o del ciclo de vida del producto. Razones de índole estratégica de las empresas, en particular de las transnacionales en cuanto a la internalización de economías de escala y de alcance, así como la proximidad de los mercados y la existencia de barreras a la entrada de competidores en ámbitos de mercado que sobrepasan la delimitación por naciones, aparecen como fundamentales en una buena cantidad de casos. La descripción extensa en este capítulo se basó en los reportes preliminares de cada sector: "El sector de productos químicos, reporte preliminar" (de L.C. Saldaña y K. Unger, mimeo., agosto de 1987) y "El sector de autopartes, reporte preliminar" (de L.E. Arjona y K. Unger, mimeo., agosto de 1987). Para el análisis del sector de autopartes también se utilizó información contenida en el artículo "Industria automotriz: México bajo el cambio tecnológico" (de K. Unger, publicado en *Foro Internacional*, vol. xxviii, núm. 1, 1987).

La sección de resumen y conclusiones al final destaca la prioridad que, desde la óptica de la organización industrial, debe darse a las particularidades dinámicas, estratégicas y organizacionales que atañen a cada sector, tipo de producto y tipo de empresa que exporta desde México. La explicación de las exportaciones atendiendo al esquema de ventajas comparativas y precios relativos convencionales es muy limitada, por lo que debe ampliarse en forma continua y ambiciosa con ese tipo de particularidades.

# I. LAS ACTIVIDADES EN PROCESO DE RESTRUCTURACIÓN: LA PENETRACIÓN DE IMPORTACIONES EN ESTADOS UNIDOS

## INTRODUCCIÓN

LA DÉCADA en curso ha sido testigo del progresivo deterioro de la balanza comercial de manufacturas de Estados Unidos, lo que comúnmente se asocia a la pérdida de competitividad de su industria frente a la de otros países. Esa pérdida de competitividad se refleja tanto en que sus exportaciones pierden importancia, como en que sus importaciones muestran continuo ascenso. La importancia de estas tendencias es por demás obvia, pero las explicaciones que se ofrecen con más frecuencia tienden a ser globalizantes y muy simplificadoras por lo que pierden la relevancia de aspectos más específicos, los cuales sólo pueden rescatarse con análisis sectoriales.

El capítulo consta de tres secciones. La primera da cuenta del grado de pérdida de importancia de Estados Unidos en el comercio mundial. La segunda ilustra la tendencia de la balanza comercial industrial de ese país a tonarse deficitaria, y detalla el comportamiento de los principales sectores en que se observa una creciente penetración de importaciones. En la tercera sección se intenta revisar las diversas explicaciones que se ofrecen y cubrir tanto aspectos relacionados con la demanda de productos industriales como aspectos más vinculados con la competitividad y dinamismo de la planta productiva.

### LA INDUSTRIA DE ESTADOS UNIDOS EN EL COMERCIO MUNDIAL<sup>1</sup>

A lo largo del periodo de 1960 a 1980, el peso relativo de la industria manufacturera estadounidense en la economía mundial se redujo en forma paulatina tanto en términos de su participación en el valor agregado manufacturero mundial —que descendió de 30.2% en 1963, a 24.5% en 1970 y a 21.1% en 1980— como por su contribución al total de las exportaciones manufactureras (17.3%, 14.9% y 12.8% para

<sup>1</sup> Partes de esta sección provienen del trabajo de Kushida (1987).

los mismos años).<sup>2</sup> En paralelo, la tradicionalmente autosuficiente economía estadounidense se integró cada vez en mayor medida al sistema económico internacional, situación que condujo a un crecimiento de los flujos de importaciones y exportaciones manufactureras. Expresadas como porcentaje del producto bruto manufacturero de Estados Unidos, las importaciones ascendieron de 5.2% en 1970, a 9.4 en 1980; mientras que las exportaciones incrementaron su participación de 5.6% a 10.5% durante ese periodo.

En fechas más recientes, esta participación más elevada del comercio exterior en la economía estadounidense ha tendido a manifestarse en mayor grado por el lado de las importaciones que por el de las exportaciones. Durante el periodo 1980-1984, las importaciones manufactureras de este país registraron una tasa de crecimiento promedio anual de 14.5%, en tanto que la correspondiente a las exportaciones sólo arrojó 0.2%. Por otro lado, simultáneamente al ascenso constante en la penetración de importaciones manufactureras, la participación de las exportaciones en las ventas redujo su avance en los últimos años.<sup>3</sup>

El descenso de la participación en el comercio de Estados Unidos en el periodo contrasta con el aumento de Japón y Alemania según se muestra en la gráfica 1.1. El despegue de Japón es en particular notable al pasar de 6% del total de exportaciones en 1960 hasta oscilar alrededor de 14% en 1980. En años posteriores, la penetración japonesa en Estados Unidos se dispara aún más hasta convertirse en el blanco de las principales medidas comerciales de esta década como veremos más adelante.

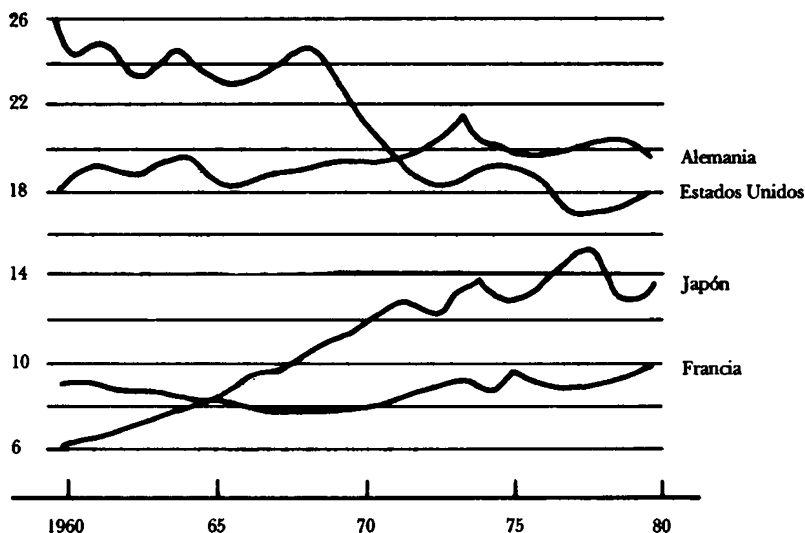
#### EL DÉFICIT DE LA BALANZA COMERCIAL DE MANUFACTURAS<sup>4</sup>

Desde comienzos de la década de los setenta la balanza comercial de manufacturas de Estados Unidos dio muestras de deterioro, arrojando déficit en 1972 y 1973. Los años inmediatos siguientes mostraron una recuperación notable, pero en 1978 volvió a darse un resultado

<sup>2</sup> Con base en datos de UNIDO (1983).

<sup>3</sup> La penetración de importaciones manufactureras, medida como las importaciones divididas por el producto interno bruto más las importaciones, ascendió de 6.1% en 1972, a 8% en 1980 y a 10.6% en 1984. La participación de las exportaciones en las ventas, por su parte, se elevó de 5.6% en 1972, a 9.6% en 1980, y descendió a 7.7% en 1984. (FUENTE: U.S. Department of Commerce, Washington, pp. 17 y 19.)

<sup>4</sup> Partes de esta sección provienen del trabajo de Unger (1986).



GRÁFICA I.1 *Participación de Estados Unidos en el comercio mundial de manufacturas, 1960-1980.*

NOTAS: Exportaciones de los 18 principales países industrializados. Excluye importaciones de Estados Unidos.

FUENTE: Tomado de Scott, 1985a, p. 27.

deficitario. De nuevo el auge internacional de 1980 y 1981 permitieron su recuperación temporal, antes de la vertiginosa caída posterior a 1982 (véase cuadro 1.1).

Como antes se dijo, el crecimiento de las importaciones ha mantenido un ritmo muy alto, mientras que las exportaciones se han quedado rezagadas. El efecto conjunto de estas dos tendencias provoca por consecuencia lógica un creciente déficit comercial.

Al distinguir entre sectores según la importancia que han desempeñado en las importaciones y exportaciones estadounidenses, nos quedamos con un grupo reducido de ocho sectores que denominaremos internacionalizados, distinguiéndolos de los demás que se pueden considerar esencialmente nacionales.

Los sectores internacionalizados se caracterizan por su importancia en los flujos comerciales. Durante los últimos años, se observa que cinco sectores concentran el grueso tanto de las exportaciones como de las importaciones: químicos industriales, maquinaria eléc-



trica, maquinaria no eléctrica, vehículos de motor y alimentos, los cuales responden por cerca de 70% de las exportaciones manufactureras estadounidenses y por alrededor de 61% de las importaciones durante 1987. Si a estos cinco sectores se suman las industrias de hierro y acero, ropa y textiles y metales no ferrosos, la participación en las importaciones totales llega a 74% (véase el cuadro 1.2). Aun cuando la importancia de estos últimos en las importaciones es menor al compararse con los anteriores, son tal vez los más destacados ejemplos en el uso de los argumentos de desplazamiento de empleos en el diseño de políticas proteccionistas en Estados Unidos. Son estos sectores internacionalizados los que han ocupado la atención de la mayoría de las medidas recientes de política industrial, aunque con diferentes matices en cada caso.

Los ocho sectores internacionalizados representan tres tipos de industrias con características distintas entre sí. Integran el primer

CUADRO I.1 *Estados Unidos: Balanza comercial de manufacturas, 1970-1987*  
(billones de dólares corrientes)

<i>Periodo</i>	<i>Saldo</i>
1970	3.4
1971	0.0
1972	-4.0
1973	-0.3
1974	8.3
1975	19.9
1976	12.5
1977	3.6
1978	-5.8
1979	4.5
1980	22.8
1981	18.6
1982	-4.3
1983	-31.6
1984	-84.9
1986	-151.5
1987	-157.6

FUENTES: U.S. Department of Commerce, International Trade Administration. U.S. General Export. U.S. General Imports.

CUADRO I.2 *Los sectores internacionalizados. Participación y crecimiento en importaciones y exportaciones de Estados Unidos, 1980-1987*

Concepto	Importaciones			Exportaciones		
	Participación tasas de crecimiento			Participación tasas de crecimiento		
	1980 (%)	1987 (%)	1980-1987 (%)	1980 (%)	1987 (%)	1980-1987 (%)
311/2 Alimentos	10.5	6.3	2.4	15.3	9.9	-7.6
321 Textiles	1.6	6.2	13.5	2.0	1.5	-3.1
322 Ropa	4.4	2.0	14.5	1.0	0.6	0.1
351 Químicos industriales	5.5	4.1	5.6	11.1	11.5	0.9
371 Hierro y acero	5.2	2.8	0.5	1.7	0.7	-10.9
372 Metales no ferrosos	4.9	2.3	-1.2	2.9	1.1	-11.3
383 Maquinaria eléctrica	9.6	13.2	14.6	9.4	11.2	6.0
382 Maquinaria no eléctrica	10.7	15.9	15.1	22.6	24.7	4.8
3843 Vehículos de motor	17.8	21.3	19.2	9.9	10.8	7.0
Industrias internacionalizadas	70.2	74.1	12.1	75.9	71.8	1.4
Industrias no internacionalizadas	29.8	25.9	9.6	24.1	28.2	5.2
Industrias de manufacturas (TOTAL)	100.0	100.0	11.4	100.0	100.0	2.4

FUENTES: Data Resources Inc., Trade Series A, Data Bank. U.S. General Exports. U.S. General Imports.

grupo las industrias de maquinaria, de productos químicos, y los vehículos de motor, industrias líderes por excelencia durante el ciclo industrial y tecnológico de la posguerra, y que padecen las presiones de una creciente competitividad por parte de los países industrializados y algunos de los de rápida industrialización. Un segundo grupo, hierro y acero, ropa y textiles, incluye industrias que en Estados Unidos sufren el claro deterioro de su posición competitiva frente a algunos países industrializados y otros de reciente industrialización, pero donde se pone resistencia a someterlos al libre intercambio comercial en atención a los efectos que esto acarrearía sobre el empleo y la situación económica de ciertas regiones de Estados Unidos. Y el tercer grupo comprende las industrias de alimentos y de metales no ferrosos (y en cierto grado también los químicos) que representan industrias cuya ventaja comparativa en el comercio se basa principalmente en la disponibilidad de recursos naturales.

En capítulos siguientes continuaremos con el análisis de sectores y aun de productos más específicos. Antes deseamos introducir, en la sección siguiente, los argumentos que por lo general se presentan para explicar en su conjunto la tendencia al deterioro de la balanza de comercio estadounidense.

#### OTRAS EXPLICACIONES AL DÉFICIT COMERCIAL

Para efectos de claridad en la exposición pueden asumirse cuatro explicaciones principales como opciones, aunque en la realidad varias o todas ellas pueden tener algún grado de vigencia. Dos de ellas subrayan aspectos o tendencias que atañen a la demanda y a las otras dos a condiciones de la oferta relacionadas con los ritmos de crecimiento de la productividad y del progreso tecnológico.<sup>5</sup>

El primer argumento en atención a la demanda se refiere a la comparación del dinamismo del mercado estadounidense con el de los principales mercados compradores de productos de ese país. En este sentido, es de notarse la muy rápida recuperación de la economía estadounidense después de la recesión de 1982, principalmente ante el rezago de las economías europeas y ante la caída del potencial importador de los países menos desarrollados que acusaron problemas de endeudamiento. Y en la misma dirección apuntaría el fortalecimiento relativo del dólar frente a otras monedas, en particular ante el yen japonés, aunque la considerable devaluación experimentada por el dólar en los últimos meses no ha traído los efectos comerciales que este argumento haría esperar.

El otro argumento por el lado de la demanda se relaciona con los efectos que acarrea para Estados Unidos la tendencia cada vez mayor a que el comercio sea de carácter intraindustrial e intrafirmas. El comercio intraindustrial (y también su caso particular, el comercio intrafirmas) es una tendencia que destaca el papel de modalidades de competencia basadas en la segmentación de mercados mediante la diferenciación de productos en las industrias en que esto es factible; y en las que no (comúnmente denominadas *commodities*), la competencia por vía de precios se traduce en la trasnacionalización de la producción que busca reducir costos en las fases intermedias me-

<sup>5</sup> Cabe advertir que no se trata de las cuatro posiciones en que se agrupa a los autores o participantes del debate estadounidense en el artículo de Fajnzylber (1984).

diente producción en filiales de países con menores costos relativos.<sup>6</sup> Ambas modalidades han significado que Estados Unidos sacrifique producción sin disminuir (de hecho aumentando) su consumo. El efecto neto ha sido un incremento de sus importaciones más que proporcional al del consumo, y un ascenso de las importaciones en relación a las exportaciones.

La evidencia de esas tendencias para los sectores internacionalizados es contundente. El índice de exportaciones netas a comercio total que se ofrece en el cuadro 1.3 muestra un deterioro significativo para todos esos sectores durante el periodo 1970-1987. Las particularidades que merecen destacarse son las siguientes: cuatro de esos sectores (vehículos, metales no ferrosos, textiles y ropa, hierro y acero) han sido deficitarios desde 1970 como lo indica el signo negativo a todo lo largo del periodo, pero el índice tiende a aumentar constantemente para terminar en niveles próximos o superiores a  $-0.6$ , valor que

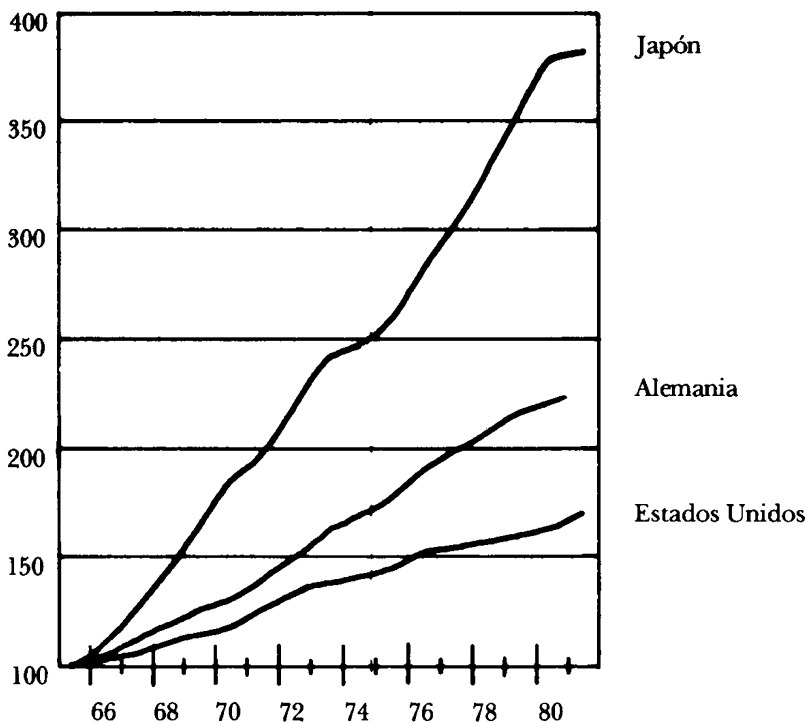
CUADRO 1.3 *Los sectores internacionalizados. Comercio intraindustrial: exportaciones netas como proporción del comercio, 1970-1987*

Concepto	1970	1977	1980	1983	1987
<b>Industrias internacionalizadas</b>					
311/2 Alimentos	-0.09	0.07	0.24	0.18	-0.07
321/2 Textiles y ropa	-0.49	-0.38	-0.33	-0.62	-0.75
351 Químicos industriales	0.43	0.30	0.42	0.24	0.21
371 Hierro y acero	-0.23	-0.57	-0.45	-0.67	-0.77
372 Metales no ferrosos <sup>1</sup>	-0.26	-0.55	-0.20	-0.58	-0.60
382 Maquinaria no eléctrica	0.47	0.40	0.39	0.23	-0.08
383 Maquinaria eléctrica	0.14	0.09	0.05	-0.22	-0.36
3843 Vehículos de motor	-0.21	-0.20	-0.22	-0.44	-0.56

<sup>1</sup> Incluye materias primas, no sólo manufacturas.

FUENTES: Data Resources Inc., OCDE Trade Series A, Data Bank. U.S. General Exports. U.S. General Imports.

<sup>6</sup> Según reporta Helleiner (1985), el análisis del desempeño de las multinacionales de Estados Unidos realizado por Lipsey y Kravis encuentra que, a pesar de que durante 1966-1977 el país perdió participación en el comercio mundial, la participación en las exportaciones de manufacturas por parte de esas empresas (incluyendo sus exportaciones desde Estados Unidos y desde las filiales en otros países), de hecho aumentó (pp. 12-13). El estudio de Lipsey y Kravis es "The International Competitiveness of U.S. Firms", *NBER Working Paper*, núm. 1557 (1985).



GRÁFICA I.2 Productividad en las manufacturas: Japón, Alemania y Estados Unidos, 1965-1981 (1965 = 100).

FUENTE: The DRI report on U.S. manufacturing, proporcionado por J. Tyson al seminario de estudio de Estados Unidos, Universidad de California y El Colegio de México, verano de 1986.

representa una relación de cuatro por uno entre importaciones y exportaciones.<sup>7</sup>

Los otros sectores también muestran una evolución del comercio intraindustrial desfavorable al comercio estadounidense. Los casos más notorios son maquinaria eléctrica y maquinaria no eléctrica, que pasan a ser deficitarios en esta década. Los químicos industriales aumentan en mayor proporción su demanda de importaciones

<sup>7</sup> El mismo procedimiento algebraico en el caso de que el índice  $(x - m) / (x + m)$  sea  $-3/4$ , como es para los sectores de textiles y ropa, y hierro y acero, supone que para  $x = 1$ ,  $m = 7$ ; es decir, las importaciones son siete veces superiores al monto de las exportaciones.

que lo que aumentan sus exportaciones, aun cuando su aportación neta a la balanza comercial todavía es positiva.

Un análisis más concienzudo debe atender a las especificidades de cada sector, y en ocasiones hasta de cada producto y/o empresa comercializadora, tal como intentaremos ilustrar en capítulos posteriores. No obstante, es necesario introducir aquí ciertas consideraciones generales incluyendo aspectos relacionados tanto con condiciones de demanda como con las condiciones de competitividad de la planta industrial estadounidense, las que nos permitirán anticipar una cierta dirección explicativa al resto del trabajo.

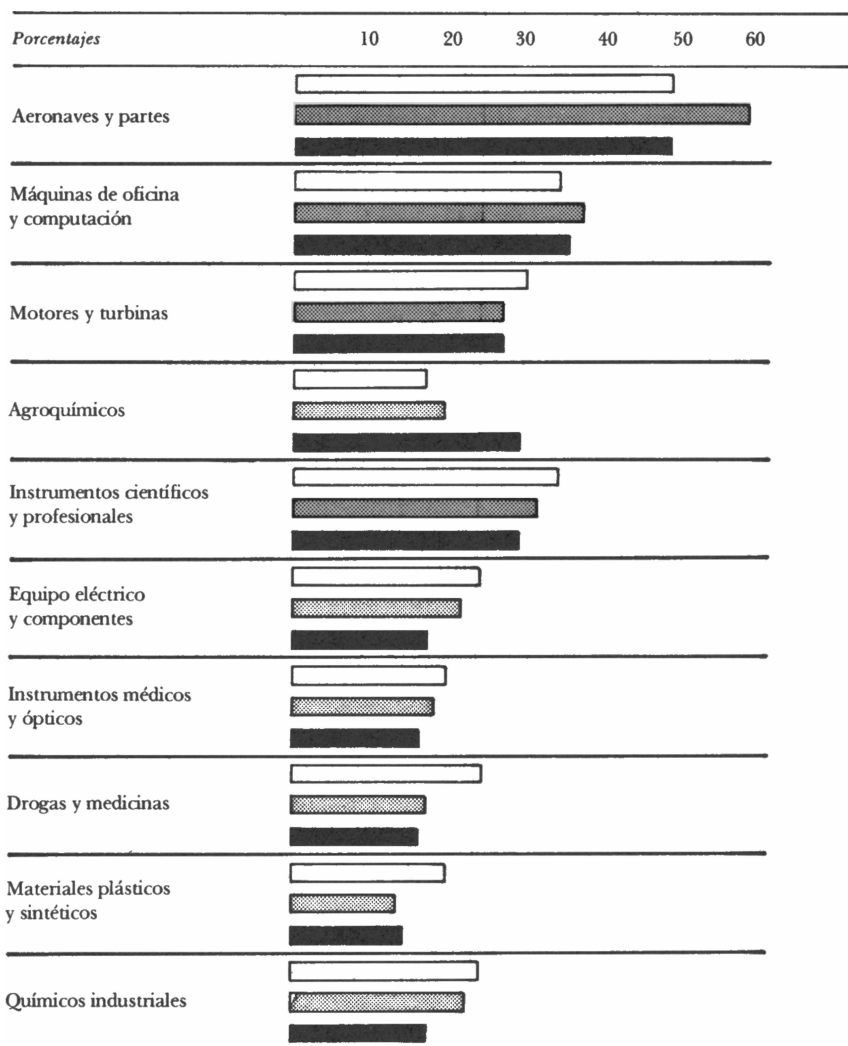
Una primera consideración global respecto a la competitividad es lo que ya se ha convertido en evidencia cotidiana: la supremacía industrial estadounidense de los cincuenta y primera mitad de los sesenta reciente el alcance de algunos países industrializados que, como Japón y Alemania, mantienen un ritmo de aumento en la productividad industrial muy superior al de Estados Unidos.<sup>8</sup> De 1965 a 1977, el nivel de la productividad industrial de Japón se triplicó y el de Alemania se duplicó, mientras que el de Estados Unidos sólo creció 50% (véase la gráfica 1.2).

La otra impresión generalizada que se expresa cada vez con más frecuencia e intensidad es la que asocia la pérdida de competitividad estadounidense con la pérdida del liderazgo tecnológico que ese país mantuvo en las primeras décadas de la posguerra. A pesar de que las estimaciones más directamente tecnológicas no parecen comprobar el atraso tecnológico de Estados Unidos en lo agregado,<sup>9</sup> la manera indirecta más sencilla de observar esa tendencia es mediante la declinante participación del país en las exportaciones mundiales de pro-

<sup>8</sup> La productividad de Estados Unidos continúa aumentando y su nivel promedio está aún por encima de los otros países industrializados, pero el ritmo de crecimiento de la productividad de Alemania, Japón y, en menor grado, Francia, es mayor, por lo que se acercan al nivel estadounidense (Freeman *et al.* [1982], p. 183).

<sup>9</sup> Las estimaciones directamente tecnológicas pueden comprender comparaciones de inversión en I+D, registro de patentes, desarrollo de innovaciones no patentadas, empleo de científicos y técnicos calificados, ingresos y salidas por concepto de regalías y honorarios por servicios técnicos, etc. Según algunos autores, estas estimaciones no son concluyentes respecto al atraso tecnológico de Estados Unidos: "... the aggregate measures do not support the extreme alarm being expressed over the decline in U.S. technical leadership... (But in specific industries) the evidence of decline is much more alarming". \* (Véase Brooks [1985], pp. 329-330.)

\* "... las estimaciones totales no soportan la alarma extrema, al ser expresada sobre la pérdida del liderazgo tecnológico de Estados Unidos... (Sin embargo, en industrias específicas) la evidencia de la pérdida es mucho más alarmante". [N. del E.]



GRÁFICA I.3 *Participación de Estados Unidos en las exportaciones mundiales de alta tecnología, 1965-1980.*

CLAVES: □ 1965 ▨ 1970 ■ 1980.

NOTA: Las exportaciones mundiales se consideran las de los 15 principales países industrializados.

FUENTE: Tomado de Scott, 1985a, p. 29.

ductos de alta tecnología, como se muestra en la gráfica 1.3. En unas cuantas cifras se resume así: las empresas estadounidenses más grandes en industrias de alta tecnología pasaron de representar 79% del total del mercado mundial (incluido el de Estados Unidos) en 1959, a sólo 47% en 1978.<sup>10</sup> De manera más directa, el análisis de los sectores industriales según su intensidad tecnológica, que llevamos a cabo en etapas anteriores (Unger y Kushida, 1984 y Kushida, 1987), conduce a resultados similares que se resumen a continuación.

Nos proponemos introducir con cierto detalle los principales resultados que arrojó el análisis intersectorial en lo que hace a la hipótesis de la relación entre la pérdida de competitividad estadounidense y la difusión tecnológica que permite el alcance de otros competidores, sobre todo en los que habían sido sectores muy dinámicos en innovaciones tecnológicas.<sup>11</sup>

El argumento básico se resume en que el periodo de la posguerra ha experimentado un proceso de competencia oligopólica entre las empresas industriales, el cual descansa, en primer lugar, en la expansión de los mercados internos de los países industrializados. La competencia basada en el continuo desarrollo de innovaciones de productos exige que se inviertan cada vez mayores recursos en Investigación y Desarrollo (ID), lo cual acentúa aún más la concentración oligopólica. Acto seguido, al agotarse el dinamismo de los mercados internos de origen, se procede a la expansión internacional tanto por la vía comercial como por la de la inversión extranjera directa (IED). Al paso del tiempo, esa expansión traerá como consecuencia el aumento de los flujos comerciales intrafirma de las empresas transnacionales que se vuelven cada vez más desfavorables a Estados Unidos, como antes se dijo.<sup>12</sup> Si a estas tendencias se suma la aparición de empresas de otros países que dan alcance a las líderes y se muestran capaces de competir con igual calidad pero con precios en gran medida menores, se puede interpretar que el creciente déficit comercial estadounidense proviene de la pérdida de competitividad de la producción en Estados Unidos.

Las relaciones o causalidades implícitas al argumento básico y que se han comprobado en nuestro análisis empírico son las siguientes:

<sup>10</sup> Datos del U.S. Department of Commerce, International Trade Administration, *An Assessment of U.S. Competitiveness in High Technology Industries* (febrero de 1983), cuadro 27; tomados de Brooks (1985), p. 334.

<sup>11</sup> Estos resultados se basan sobre todo en Kushida (1987), cuadros 1-4.

<sup>12</sup> Véase la referencia al estudio de Lipsey y Kravis (1985) en la nota núm. 6 a pie de p. 15.



a) la identificación de un grupo de sectores cuya operación depende de continuados esfuerzos tecnológicos (denominados en lo sucesivo intensivos en tecnología), cuya base técnica y de competitividad es diferente de las de otras industrias más basadas en recursos naturales o de otra índole;

b) la tendencia de esos sectores intensivos en tecnología a competir con base en el lanzamiento continuo de nuevos productos;

c) la relación entre una mayor intensidad tecnológica y una estructura industrial oligopólica y más orientada a la IED como forma de acudir a los mercados externos;

d) y finalmente, el deterioro de la competitividad de la industria estadounidense, visto como la pérdida relativa de sus exportaciones ante las importaciones, que resulta más significativo para los sectores intensivos en tecnología. A continuación se resume la evidencia de cada eslabón en la cadena causal.

Los sectores intensivos en tecnología son los químicos y farmacéuticos, vehículos y equipo de transporte, y las maquinarias e instrumentos profesionales. Destacan por su muy alto porcentaje de ID en las ventas y por su condición de proveedores o generadores de innovaciones para uso de otras industrias o de los consumidores. El porcentaje de ID/ventas (5.6% en promedio) es más de cuatro veces el de sectores con intensidad tecnológica intermedia (1.3%) y casi diez veces superior al de los sectores más tradicionales (cuadro 1.4). En forma similar, los gastos en ID necesarios para realizar las innovaciones de cada industria de gran intensidad tecnológica, son más de cuatro veces los que fueron invertidos para producir las innovaciones en otras industrias y los que ellas utilizan; en este sentido puede considerárseles como proveedores tecnológicos al resto de los usuarios. Los demás sectores de menor intensidad tecnológica se mantienen en proporciones modestas que por lo general no exceden de la unidad, indicando que reciben de otros tanto como lo que aportan en innovaciones.

En el mismo cuadro 1.4 queda de manifiesto la tendencia u orientación dominante de las actividades de ID de los sectores intensivos en tecnología hacia nuevos productos; sólo 18.3% del gasto en ID se dedicó a innovaciones de proceso. En los sectores de menor intensidad tecnológica, por el contrario, la búsqueda de innovaciones de proceso es prioritaria en su intento de reducir costos como medida para mejorar su competitividad, ya que para estas industrias más tradicionales el margen para desarrollar nuevos productos es más estre-

cho. Excepción hecha de productos metálicos, la mayoría de las industrias de menor intensidad tecnológica dedican más de 50% de la ID a sus propios procesos.

La competencia con base en desarrollos tecnológicos de nuevos productos conduce a una mayor concentración de la producción en empresas grandes capaces de sostener las actividades de ID. El índice de concentración oligopólica en las cuatro mayores empresas tiende a aumentar conforme las industrias son más intensivas en tecnología.<sup>13</sup> Para los sectores de mayor intensidad tecnológica, el índice de concentración es de aproximadamente 50% en promedio (aunque vehículos de motor se dispara hasta 81.1%), mientras que en los otros sectores los promedios están alrededor de 35% (véase el cuadro 1.5).

El correlato de dominio o intensidad tecnológica de los sectores oligopolizados en su tendencia a representar los mayores *stocks* de IED. Del total de las ventas de filiales en el exterior, casi 70% se concentran en los sectores intensivos en tecnología. Tan sólo vehículos de motor representan 25% y las dos maquinarias (eléctrica y no eléctrica) suman otro 25% (véase el cuadro 1.6).

En el mismo sentido apunta la relación entre la intensidad tecnológica y la importancia que llegan a adquirir las operaciones de las filiales en la operación del conglomerado trasnacional. A mayor intensidad tecnológica de la industria, mayor es la importancia que alcanzan las filiales para el conjunto;<sup>14</sup> de nueva cuenta industrias como vehículos de motor y maquinaria no eléctrica están entre las de producción más trasnacionalizada, junto con farmacéuticos, hule y tabaco (véase el cuadro 1.6).

¿Cómo entonces explicar que los sectores intensivos en tecnología que se consolidan como oligopolios trasnacionales muy innovadores de productos pierden su competitividad en el país de origen? Parte de la respuesta es que la misma competencia oligopólica los conduce a producir en las filiales extranjeras buscando reducir costos, incluyendo producción que se destina para el consumo en Estados Unidos. En ese caso estamos incidiendo sobre los dos términos del índice de competitividad estadounidense, pues la producción de

<sup>13</sup> Los resultados a este respecto sólo pueden calificarse de tendencia, pues pruebas más rigurosas no los confirman; el índice de correlación entre ID/ventas y CR4 no es significativo. En ese resultado influye, sin duda, lo insatisfactorio que es el CR4 como estimador del grado de competencia, según otros autores han advertido antes.

<sup>14</sup> La correlación de rango entre ID/ventas y VA filiales/VA sector en Estados Unidos es positiva y significativa ( $R^2 = 0.40$ ,  $t = 1.9953$ , significancia 10 por ciento).

CUADRO I.4 *Intensidad tecnológica. Importancia y naturaleza de ID*

<i>Rama</i>	<i>ID/ventas 1977<sup>1</sup></i>	<i>ID/en pro- cesos 1977<sup>2</sup></i>	<i>Relación origen/uso 1974<sup>3</sup></i>
<b>Sectores poco intensivos en tecnología</b>			
311 a 314 Alimentos, bebidas y tabaco	0.4	62.5	0.85
321/2 Textiles y ropa	0.4	65.2	0.76
331/2 Madera y muebles	0.8	58.9	0.75
342 Imprenta	0.7	48.5	0.46
371 Hierro y acero	0.6	86.7	0.61
390 Otras industrias	0.7	36.8	1.94
Promedio aritmético	0.6	59.8	0.90
<b>Sectores con uso intermedio de tecnología</b>			
341 Papel	0.9	42.7	0.98
362 y 369 Productos de minerales no metálicos incluyendo vidrio	1.2	58.6	1.14
372 Metales no ferrosos	1.0	65.6	0.94
381 Productos metálicos	1.2	23.1	2.04
355 y 356 Productos de hule y plástico	2.1	48.4	0.89
Promedio aritmético	1.3	47.7	1.20
<b>Sectores intensivos en tecnología</b>			
351 Químicos industriales	3.5	56.6	1.44
3 522 Farmacéuticos	6.4	12.7	5.80
3 529 Otros químicos	1.8	17.6	2.30
3 842 Vehículos de motor	3.1	10.5	4.93
3 829 Otro equipo de transporte	12.8	4.1	3.13
382 Maquinaria no eléctrica	5.1	11.1	6.74
383 Maquinaria eléctrica	6.2	24.7	2.94
385 Instrumentos y equipo profesional	6.1	8.6	7.05
Promedio aritmético	5.6	18.2	4.29
Industria manufacturera	3.1	24.1	2.30

<sup>1</sup> Gastos en Investigación y Desarrollo (ID) como porcentaje de las ventas.

<sup>2</sup> Gastos en ID, destinados al desarrollo de innovaciones en procesos.

<sup>3</sup> Gastos en ID efectuados por la rama *i*, dividido por los gastos en ID necesarios para producir las innovaciones utilizadas por la misma rama *i*.

FUENTES: National Science Foundation, *Research and Development in Industry*, Washington, 1981. Scherer, F.M., *Inter-Industry Technology Flows in the United States*, en *Research Policy*, núm. 11, 1982.

CUADRO I.5 *Concentración oligopólica en Estados Unidos, 1977*

<i>Rama</i>	<i>CR4<sup>1</sup></i>
311/2 Alimentos	36.9
313 Bebidas	40.8
314 Tabaco	79.2
321/2 Textiles y ropa	29.3
331/2 Madera y muebles	21.8
342 Imprenta	19.8
371 Hierro y acero	38.6
390 Otras industrias	27.8
Sectores poco intensivos en tecnología	32.0
341 Papel	31.3
362 Vidrio	57.2
369 Productos de minerales no metálicos	49.4
372 Metales no ferrosos	48.6
381 Productos metálicos	32.1
355 Hule	52.4
356 Plástico	7.0
Sectores con uso intermedio de tecnología	36.5
351 Químicos industriales	41.2
3 522 Farmacéuticos	29.9
3 529 Otros químicos	36.8
3 842 Vehículos de motor	81.1
3 829 Otro equipo de transporte	52.5
382 Maquinaria no eléctrica	35.1
383 Maquinaria eléctrica	43.5
385 Instrumentos y equipo profesional	49.0
Sectores intensivos en tecnología	50.1
Industria manufacturera	41.0

<sup>1</sup> CR4: Producto bruto de las cuatro mayores empresas como porcentaje del producto del sector, obtenido como promedio ponderado de las Industrias a cuatro dígitos del ISIC.

FUENTES: U.S. Department of Commerce, 1977 Census of Manufactures. Concentration Ratios in Manufacturing, Washington, 1981.

**CUADRO I.6 La inversión extranjera directa  
estadunidense: composición e importancia, 1977**

<i>Rama</i>	<i>Participación en ventas de filiales IED 1977</i>	<i>Tasa de crecimiento 1966-1977</i>	<i>VA filiales/VA Estados Unidos 1977</i>
311/2 Alimentos	9.6	3.7	10.4
313 Bebidas	1.6	5.7	13.1
314 Tabaco	1.0	—	88.2
321/2 Textiles y ropa	1.6	4.8	3.1
321/2 Madera y muebles	0.9	10.2	3.7
342 Imprenta	0.7	3.0	2.0
371 Hierro y acero	0.8	—	3.3
390 Otras industrias	1.3	9.4	3.9
Sectores poco intensivos en tecnología	17.4	(6.1)	(16.0)
341 Papel	2.6	2.4	10.5
362 Vidrio	0.7	4.8	11
369 Productos de minerales no metálicos	1.2	4.8	7.8
372 Metales no ferrosos	1.2	—	16.2
381 Productos metálicos	4.0	3.5	5.7
355 Hule	3.0	2.0	32.3
356 Plástico	0.6	2.0	2.5
Sectores con uso intermedio de tecnología	13.3	(3.3)	(12.3)
351 Químicos industriales	7.1	14.9	18.2
3 522 Farmacéuticos	3.7	1.5	38.1
3 529 Otros químicos	5.9	—	18.0
3 842 Vehículos de motor	24.7	—	34.9
3 829 Otro equipo de transporte	0.4	6.5	9.6
382 Maquinaria no eléctrica	14.6	5.2	25.7
383 Maquinaria eléctrica	9.6	5.2	10.6
385 Instrumentos y equipo profesional	3.3	5.2	17.3
Sectores intensivos en tecnología	69.3	(6.4)	(21.6)
Industria manufacturera	100.0	(4.8)	(14.1)

NOTA: Las cifras entre paréntesis de las columnas 2 y 3 son promedios aritméticos.  
FUENTES: U.S. Department of Commerce, U.S. Direct Investment Abroad, 1977, Washington, 1981. U.S. Senate. Committee on Finance, Implications of M.N. Firms for World Trade and Investment, and for U.S. Trade and Labor, Washington, 1973.

las filiales para los propios mercados nacionales disminuye la exportación que antes tenía lugar desde la matriz en Estados Unidos, y la producción que las filiales destinan a la matriz aumenta las importaciones estadounidenses. Pero ésa no es toda la causa. Como veremos al profundizar en los estudios sectoriales, surgen empresas competidoras de otros países que son capaces de darle alcance a la calidad y especificaciones de los productos, incluso los más intensivos en tecnología, a la vez que logran aumentar la productividad y competir internacionalmente con precios menores.

El efecto conjunto de ambas tendencias para Estados Unidos queda de manifiesto en la tendencia a perder el superávit comercial que tradicionalmente conservaban en los sectores más intensivos en tecnología. Aunque todavía hay ciertas muestras de liderazgo en esos sectores,<sup>15</sup> la tendencia que subraya la evolución de las exportaciones netas como proporción del comercio total entre 1970 y 1987 es de claro descenso (de 0.27 en 1970 cae a 0.02 en 1983 y hasta -0.18 en 1987; véase el cuadro 1.7). Y tal vez lo más notable es que el descenso más evidente se da en los sectores que antes se asociaron como líderes del ciclo tecnológico de la posguerra: vehículos de motor, maquinaria eléctrica, maquinaria no eléctrica, instrumentos y equipo profesional y químicos.

Habiendo completado las explicaciones generales a la pérdida de competitividad estadounidense y destacado los argumentos de naturaleza tecnológica, es necesario regresar a la selección de industrias internacionalizadas con el fin de tratar también a los sectores que, sin corresponder a la línea de argumentación anterior por no ser intensivos en tecnología, son de importancia en la restructuración industrial y comercial objeto de nuestro análisis.

#### LOS SECTORES INTERNACIONALIZADOS Y LA RESTRUCTURACIÓN INDUSTRIAL

Nos disponemos enseguida a tratar algunas especificaciones que se refieren a la repercusión sobre el comercio de las tendencias de restructuración de los sectores internacionalizados, tomando como punto

<sup>15</sup> El índice de correlación entre ID/ventas y las exportaciones netas/comercio total, para datos de 1977, es positivo y significativo ( $R^2 = 0.52$ ,  $t = 2.7735$ ; significancia 5%). Esta evidencia puede contarse entre las que permiten a Brooks ser menos alarmistas que otros en cuanto a la tendencia de conjunto. (Véase nota núm. 9 a pie de p. 17.)

**CUADRO I.7 Competitividad según intensidad tecnológica.**  
**Exportaciones netas como proporción del comercio, 1970-1987**

<i>Rama</i>	1970	1977	1980	1983	1987
Sectores poco intensivos en tecnología	-0.24	-0.19	-0.06	-0.23	-0.47
311/2 Alimentos	-0.09	0.07	0.24	0.18	-0.07
313 Bebidas	-0.94	-0.83	-0.82	-0.89	-0.87
314 Tabaco	0.68	0.64	0.63	0.55	0.65
321/2 Textiles y ropa	-0.49	-0.38	-0.40	-0.67	-0.77
331/2 Madera y muebles	-0.55	-0.36	-0.25	-0.53	-0.70
342 Imprenta	0.47	0.32	*	*	*
371 Hierro y acero	-0.23	-0.57	-0.45	-0.67	-0.77
390 Otras industrias	-0.62	-0.53	-0.19	-0.34	-0.52
Sectores con uso intermedio de tecnología	-0.23	-0.26	-0.20	-0.40	-0.52
341 Papel	-0.27	-0.17	-0.14	-0.26	-0.41
362 Vidrio	-0.14	-0.06	**	**	**
369 Productos de minerales no metálicos	-0.38	-0.36	-0.37	-0.52	-0.61
372 Metales no ferrosos	-0.26	-0.55	-0.20	-0.58	-0.60
381 Productos metálicos	-0.08	-0.02	-0.04	-0.17	-0.41
355 Hule	-0.02	-0.31	-0.48	-0.66	-0.65
356 Plástico	-0.20	-0.14	***	***	***
Sectores intensivos en tecnología	0.27	0.19	0.19	0.02	-0.18
351 Químicos industriales	0.43	0.30	0.42	0.24	0.21
3 522 Farmacéuticos	0.82	0.54	****	****	****
3 529 Otros químicos	0.36	0.35	0.52	0.46	0.24
3 842 Vehículos de motor	-0.21	-0.20	-0.22	-0.44	-0.56
3 829 Otro equipo de transporte	0.76	0.74	0.61	0.66	0.51
382 Maquinaria no eléctrica	0.47	0.40	0.39	0.23	-0.08
383 Maquinaria eléctrica	0.14	0.09	0.05	-0.22	-0.36
385 Instrumentos y equipo profesional	0.28	0.16	0.02	0.19	-0.02
Industria manufacturera	0.35	-0.25	0.07	-0.09	-0.29

\* Incluido en otras industrias.

\*\* Incluido en productos de minerales no metálicos.

\*\*\* Incluido en hule.

\*\*\*\* Incluido en otros químicos.

FUENTES: Data Resources Inc., OCDC Trade Series A. Data Bank. U.S. General Exports.. U.S. General Imports.

de partida los tres grupos de industrias en que se dividieron en un trabajo anterior.<sup>16</sup>

El primer grupo, las industrias de bienes de capital (maquinaria eléctrica y no eléctrica) y los vehículos de motor,<sup>17</sup> representa las actividades industriales donde la creciente penetración de importaciones se atribuye a una pérdida gradual de la competitividad de los productores de Estados Unidos, en especial frente a otros países industrializados. Estas actividades, además de su importancia económica propia, han sido tradicionalmente importantes generadoras de vínculos hacia otras industrias y, en especial en el caso de los bienes de capital, se les identifica como agentes portadores y transmisores del progreso técnico. Por ejemplo, del total de los recursos propios de la industria que en Estados Unidos se destinaron en 1975 a I+D (sin incluir los contratos de investigaciones financiadas por el gobierno federal), las empresas de la construcción de maquinaria y equipos aportaron 52%.<sup>18</sup> Son tal vez este tipo de connotaciones vinculadas a su posición de líderes del progreso industrial, así como a su calidad de depositarias de la capacidad de innovación tecnológica que después se transmite a otras industrias, la principal fuente de preocupación que suelen comunicar los que observan la creciente participación de las importaciones.<sup>19</sup>

Las importaciones de máquinas y equipos no eléctricos aumenta-

<sup>16</sup> La descripción de los grupos que continúa es un resumen de lo expuesto con amplitud en el trabajo de K. Unger (1986).

<sup>17</sup> Preferimos tratar los químicos industriales, que como éstos también son relativamente intensivos en tecnología, en el grupo de industrias basadas en recursos naturales por las particularidades de su exportación que son más afines a aquellos, como se verá más adelante.

<sup>18</sup> Asimismo, el esfuerzo relativo de investigación y desarrollo respecto a las ventas generalmente excede de 3%, con algunas diferencias entre industrias que conviene señalar: equipos de oficina y computadoras (5.6%), instrumentos de medición y control (5.4%), aeronáutica (3.2%), electrotécnica y electrónica (3.0%), automotriz (2.7%), maquinaria especial (2.4%), y un tanto más rezagados, maquinaria en general (1.7%) y los bienes duraderos de uso interno. (Véase Figueras [1983], pp. 857-862.)

<sup>19</sup> Esto no significa que no se esgriman razones de otra naturaleza para justificar la salvaguarda de la industria local. Por ejemplo, a la industria automotriz se le considera de importancia estratégica para la seguridad nacional, debido a su habilidad para convertirse, dado el caso, en productor de equipo militar. (Véase W. Abernathy, K. Clark y A. Kantrow, *Industrial Renaissance. Producing a Competitive Future for America*, Basic Books Inc., New York, 1983, citado en Fajnzylber [1984], p. 15.) En otro orden de ideas, es muy contradictoria la actitud de ciertos economistas liberales que critican el afán de los países subdesarrollados por integrar su propia industria de bienes de capital, argumentando que tal proyecto los aparta del desarrollo de sus ventajas comparativas naturales, mientras que en casa apoyan la protección a esas mismas industrias por las razones estratégicas ya mencionadas.



ron en forma muy acelerada durante los últimos años, aunque la industria se mantiene todavía con mayor participación en las exportaciones que en el renglón de las importaciones. En 1987 contribuía con 24.7% de las exportaciones y 15.9% de las importaciones. Sin embargo, durante esta década las exportaciones crecen a un ritmo mucho menor que el de las importaciones (4.8% y 15.1% anuales respectivamente, véase el cuadro 1.2), por lo que en 1987 la industria pasa a ser deficitaria.<sup>20</sup> Aunque debe reconocerse la heterogeneidad de la industria, tales tendencias denotan tanto un descenso en las compras desde el exterior, para expansión y reposición de equipos, debida sin duda a la caída de la inversión en la mayoría de los países compradores, como una mayor importación estadounidense de equipos de tecnología difundida en los que se aprovechan fuentes más económicas que las alternativas domésticas.

La industria de maquinaria eléctrica presenta un panorama aún más alarmante desde la perspectiva de Estados Unidos. El deterioro del déficit comercial es impresionante, sobre todo en los equipos de telecomunicación y sonido (receptores de televisión, radio y otros), que en 1979 reflejaban un déficit de 3 100 000 dólares y en 1983 se dispararon hasta 7 800 000. El efecto se debe sobre todo a la expansión de las importaciones. Tanto las exportaciones como las importaciones se duplicaron de un año a otro, manteniéndose la relación entre ellas por la cual las importaciones casi triplican a las exportaciones. Otros rubros importantes en el comercio de la industria son la maquinaria para energía eléctrica y los aparatos para generar, cortar o proteger circuitos eléctricos (representan cerca de 15% de exportaciones e importaciones de la industria en 1979); y el rubro residual de otras maquinarias y equipos eléctricos (que acumulan 54.2% de las exportaciones y 36.5% de las importaciones de la industria).<sup>21</sup>

La industria automotriz constituye un caso de naturaleza diferente. Superavitaria en sus inicios (584 100 000 dólares en 1966), pasó a

<sup>20</sup> La tasa de crecimiento de las exportaciones de maquinaria no eléctrica durante 1966-1980 (7.4%) aun excedía a la de las importaciones, pero cada vez por un margen menor (6.9%). El balance comercial continuaba ampliándose favorablemente a Estados Unidos durante esos años. No obstante, en 1983 el saldo favorable se contrajo a un nivel similar al de 1975 (ambos en precios corrientes).

<sup>21</sup> Se destacan al interior de otros equipos eléctricos: instrumentos y aparatos de medición y control (22.8% de las exportaciones de la industria en 1979), válvulas y tubos termiónicos y transistores (14% de las exportaciones y 21.2% de las importaciones), y otra maquinaria y aparatos (10.5% de las exportaciones).

ser deficitaria en los primeros años de la década de los setenta (déficit de 1 900 000 dólares en 1970), hasta registrar déficit desorbitados en los años ochenta (9 800 000 dólares en 1980 y 53 800 000 en 1987). Aquí se conjugan dos tendencias independientes para producir un mismo efecto de deterioro del déficit comercial estadounidense: por una parte, la industria japonesa supera en eficiencia a las otras y compite muy exitosamente en los mercados internacionales, incluyendo el de Estados Unidos; y por otra, las mismas empresas trasnacionales estadounidenses responden a las presiones competitivas trasladando la producción de partes y componentes a plantas fuera de Estados Unidos, en un intento por disminuir costos.

En lo que respecta a la penetración japonesa en el mercado de Estados Unidos, basta mencionar que los autos japoneses sumaron 18.3% de la oferta total del mercado estadounidense durante 1984, a pesar de estar aún en vigencia el "convenio de restricción voluntaria" que fijaba cuotas máximas al envío de autos japoneses a Estados Unidos.<sup>22</sup> Al anunciarse el fin del "convenio" original en marzo de 1985, los fabricantes japoneses decidieron aumentar en 24% sus exportaciones durante 1985.<sup>23</sup> La expresión más concreta de dicha penetración tal vez se encuentra en la relación de unidades importadas al total de unidades consumidas internamente (índice de penetración de importaciones); éste se triplicó desde alrededor de 10% a finales de la década de los sesenta, hasta niveles entre 28.2 y 29.6% en los primeros años de la década de los ochenta.<sup>24</sup> El salto más fuerte se dio después del ajuste en el precio del petróleo de 1979, el cual provocó un cambio masivo en la demanda hacia carros pequeños y de mayor eficiencia en el consumo de combustible, disparándose el índice de penetración de importaciones de 17.8% en 1978, a 28.2% en 1980.

Por otro lado, los esfuerzos de restructuración de la industria automotriz por parte de los propios productores estadounidenses, que consiste en trasladar tramos del proceso productivo a sitios de menores costos, han revertido también en contra de la balanza comercial de Estados Unidos. La implantación del esquema de internacionali-

<sup>22</sup> Este convenio se extendió desde 1981, durante cuatro años. Su propósito fue evitar el colapso financiero de las grandes trasnacionales estadounidenses a la vez que fijar un periodo máximo pero razonable de protección que les permitiera definir prioridades y realizar esfuerzos de restructuración buscando aumentar su eficiencia.

<sup>23</sup> A. Pine, citado en *Comercio Exterior*, vol. 35, núm. 7, México, julio de 1985, p. 706.

<sup>24</sup> Véase Hart (1983), p. 33.

zación del "automóvil mundial" que se pretendió consolidar durante la década de los setenta ha conducido a un aumento de importaciones de partes y componentes mucho mayor al de las exportaciones desde Estados Unidos. Hasta 1975, por ejemplo, las importaciones de partes y otros vehículos distintos de los autos de pasajeros correspondían sólo a poco más de la mitad de las exportaciones de los mismos productos; en 1979, la proporción aumentó hasta 88%. Estas tendencias datan ya de varios años atrás,<sup>25</sup> pero se han agudizado aún más en lo que va de la presente década, en la cual las exportaciones crecen 7.0% anual mientras las importaciones lo hacen 19.2% durante 1980-1987.

La internacionalización de esta industria por la vía de la producción doméstica en lugar de sufrir los autos y sus partes mediante la exportación desde Estados Unidos se refleja en que las ventas locales fuera de Estados Unidos por filiales de empresas trasnacionales equivalen aproximadamente al triple de las exportaciones de Estados Unidos.<sup>26</sup> En el mismo sentido, las importaciones a Estados Unidos provenientes de filiales en el exterior equivalen a cerca de la mitad de las importaciones totales de la industria (42.6% en 1977).

Las industrias del hierro y del acero, y la de ropa y textiles constituyen un segundo grupo de industrias internacionalizadas en especial por medio de la penetración de importaciones. Puesto que estas industrias no dan muestras de cambios importantes en la base técnica de producción, ha surgido la amenaza de empresas ubicadas en otros países, incluyendo los de reciente industrialización, que alcanzan condiciones competitivas.

En el caso del acero, durante la década de los setenta la planta estadounidense se quedó rezagada desde el punto de vista técnico y, si no se hubiera protegido, se asegura que podría haber sido desplazada por importaciones japonesas, europeas y latinoamericanas.<sup>27</sup> En

<sup>25</sup> Las tasas de crecimiento de exportaciones e importaciones en el periodo 1966-1980 son 7.5% y 8.7% respectivamente. (Unger y Kushida [1984], cuadros 1 y 2.)

<sup>26</sup> Véase Kushida (1987), cuadro 5.

<sup>27</sup> La capacidad hipotética de los países latinoamericanos no se verifica en la realidad, pues las importaciones latinoamericanas de acero que provienen de Estados Unidos alcanzan tres veces el monto de las exportaciones que la región destina a ese mismo país. (Véase Evans [1983], p. 459.) En una perspectiva de largo alcance, Brasil es el país más afectado por la política proteccionista de Estados Unidos, dado que sus vastas reservas de mineral de hierro de alta calidad le conceden ventajas comparativas para convertirse en exportador importante en el largo plazo (*ibid.*) La capacidad competitiva del acero de Japón se atribuye a que la reconstrucción de su planta productiva desde los cincuenta se basó en la tecnología de altos hornos (*blast furna-*

1984, la participación de las importaciones de acero en el mercado estadounidense fue de 26.7 por ciento.<sup>28</sup>

Aun cuando se reconoce un alto costo directo e indirecto de tal protección para la economía de Estados Unidos, se lleva a cabo con el propósito explícito de salvar empleos en el país, máxime que hay comunidades enteras en el noreste y en Ohio que dependen casi íntegramente de la industria del acero.<sup>29</sup>

La industria textil y del vestido, por otra parte, se distingue tanto por su importancia en términos de empleo como por su creciente peso en el déficit comercial estadounidense. En 1980, representaba 11.1% del empleo total en manufacturas de Estados Unidos, aun cuando venía en descenso comparado con 12.5% correspondiente a 1971.<sup>30</sup> Su mayor intensidad en cuanto a mano de obra en relación con otras manufacturas se infiere al considerar su participación en la producción, que es tan sólo de 6.3% del total de manufacturas en 1980, por lo que es común asociar la penetración de importaciones con un desplazamiento significativo en el empleo interno.

La penetración de importaciones, por su parte, ha mantenido un ritmo ascendente tal que en los últimos años el déficit comercial de la industria textil y del vestido ha llegado a ser hasta un tercio del déficit comercial total de las manufacturas, sólo superado individualmente por la industria automotriz.<sup>31</sup> Ello a pesar de estar vigente desde 1974 el Acuerdo Multifibras (*Multi-fiber Agreement*) que regula el comercio bilateral entre más de 50 países, incluyendo acuerdos entre Estados Unidos y alrededor de 30 países en desarrollo (México entre ellos), los que han moderado el crecimiento de las importaciones estadounidenses.

---

ces) que era entonces una nueva tecnología, y que es opuesta a los hornos de hogar abierto (*open heart furnaces* o "Siemens Martin") en que descansa la industria estadounidense; la nueva tecnología probó ser más eficiente. (Véase Hart [1983], p. 6.)

<sup>28</sup> Comercio Exterior, 1985, p. 706.

<sup>29</sup> El costo indirecto más importante es tal vez la repercusión en costos que se traslada a otras industrias fabricantes de productos metálicos. Se estima, por ejemplo, que las empresas automotrices de Estados Unidos pagan de 25% a 30% más por el acero que lo gastado por sus competidores japoneses. (Véase Evans [1983], p. 458.)

<sup>30</sup> La proporción y tendencia del empleo de la industria en el total de manufacturas es muy similar en otros países industrializados. En el Reino Unido pasa de 12.6% a 11.2% de 1970 a 1980, en Japón de 15.0% a 12.7% y en Alemania de 10.0% a 7.4%. (Véase Yamazawa [1983], pp. 25-41.)

<sup>31</sup> El déficit de la industria textil y del vestido es de 10 500 000 dólares en 1983, 90% del cual corresponde al vestido. El del total de manufacturas es 31 700 000 dólares. En 1987 el déficit de la industria aumentó a 24 800 000, mientras el del total alcanzó 157 600 000.

No obstante la aparente asociación entre el aumento de importaciones y el desplazamiento de empleos que usualmente se invoca para justificar las recientes demandas de protección, es necesario profundizar en tres aspectos que oscurecen la continuidad de tal relación. Uno es el incremento en la productividad de la industria, merced a la introducción de nuevas tecnologías; otro, es la relación entre las importaciones de ropa y las exportaciones de los textiles que se usan para hacer la misma ropa en otros países, por productores del propio Estados Unidos. Un tercer aspecto, derivado de los dos anteriores, es la conformación de una dualidad industrial en la que las grandes empresas líderes en la incorporación de avances tecnológicos implantan esquemas de internacionalización de la producción que terminan por desplazar la actividad interna de empresas estadounidenses de menor tamaño.

Las industrias que hacen uso intensivo de recursos naturales, sean químicos, metales no ferrosos o alimentos, no han sido objeto de políticas proteccionistas tan celosas como en algunos de los casos antes vistos, sino de medidas concretas y parciales dirigidas a ciertos productos en los que las importaciones llegan a causar un efecto preciso a ciertos productores estadounidenses.

Estados Unidos se mantiene muy competitivo en estas industrias. De hecho, las industrias de químicos y metales procesados han sido por tradición superavitarias. El sector de alimentos también ha arrojado grandes superávit a partir de la expansión de las exportaciones de cereales en los primeros años de esta década, a pesar de que la estimación respecto a los alimentos procesados separadamente por lo general es deficitaria; no obstante, es esta industria tal vez la que presenta mayores dificultades para delimitar entre la producción y el comercio de alimentos primarios y los procesados, por lo que debe darse cuenta de ambos en conjunto.

La industria de sustancias químicas industriales ha sido mucho más importante como exportadora que en su calidad de importadora. Desde finales de la década de los cuarenta contribuye en forma importante y positiva a la balanza comercial estadounidense, situación que también se observa individualmente para cada uno de los siete grupos de industrias químicas. Los más importantes en esta contribución son los materiales plásticos, celulosa y resinas, y los elementos y compuestos químicos orgánicos e inorgánicos, pues representan alrededor de 70% de los flujos comerciales de químicos industriales. Aunque las importaciones de estos productos van en

aumento, tanto la capacidad productiva instalada como la abundante existencia de los recursos naturales, le confieren ventajas comparativas a la industria de Estados Unidos para continuar respondiendo con mayores exportaciones. Es ésta una industria en la que la internacionalización convencional a través del intercambio comercial de productos se ve en forma propicia desde la perspectiva de Estados Unidos, lo que también supone expectativas favorables de exportación para algunas industrias mexicanas, como veremos en el capítulo iv.<sup>32</sup>

Las manufacturas de metales no ferrosos presentan un cuadro comercial de manera similar favorable a Estados Unidos, aun cuando la importación de materias primas va en aumento y hace deficitario al sector en su conjunto, tal como lo muestran los datos del cuadro 1.3. Por una parte, el saldo de exportaciones de manufacturas menos importaciones de manufacturas es positivo y creciente para el subsector de manufacturas por separado, y lo mismo para todos los grupos que conforman la industria, con la importante salvedad de derivados y aleaciones de cobre.

Éstos significan 25% de las exportaciones y 47% de las importaciones en 1979, y contrastan con derivados y aleaciones de aluminio, que representan 58% y 40% de exportaciones e importaciones, respectivamente.<sup>33</sup> El otro grupo de importancia es el níquel, que contribuyó con alrededor de 12% de cada flujo en ese año. La expresión más sintética de la conveniencia para Estados Unidos de mantener la apertura comercial, estriba en que sus exportaciones de metales procesados o manufacturados van en aumento con respecto a las de metales primarios, alcanzando 43% del total de las exportaciones de metales en 1979; las importaciones de procesados, por el contrario, se han mantenido a niveles modestos de alrededor de 15 por ciento.<sup>34</sup>

<sup>32</sup> Entre las principales empresas exportadoras mexicanas en 1975 ya se contaban algunas de la industria química como Fertimex, Tereftalatos, Azufrera Panamericana, y otras tres grandes empresas con participación de capital extranjero y de clara orientación exportadora (Química Flúor, Química Mexana y Química Sumex; para más detalles, véase Unger [1985], capítulo 2.)

<sup>33</sup> Las exportaciones de cobre y alambre de cobre son muy importantes para México. En 1975 constituían, junto con la automotriz, las industrias más importantes en exportaciones a través de empresas extranjeras. Industrial Minera Mexicana concentra casi la totalidad de esas exportaciones en ese año. (Véase Unger [1985], pp. 39-40.)

<sup>34</sup> Los porcentajes respectivos en 1970 eran 27% y 14%. Aunque en 1980 las importaciones en el consumo aparente dieron un brinco hasta 15% (de alrededor de 10% durante los sesenta y los setenta), la composición de primarios a procesados todavía causa poca preocupación.

Las exportaciones de alimentos contribuían en forma positiva a la balanza comercial de Estados Unidos hasta años muy recientes. Todavía en 1983 y 1984 constituyen con la maquinaria no eléctrica, químicos industriales básicos y otro equipo de transporte (aeronaves, buques y equipo de ferrocarril), las industrias que presentaban un superávit comercial considerable (véase el cuadro 1.8). Como ya se señaló, esto se debe principalmente a la exitosa expansión de las exportaciones de cereales que en esos años dan cuenta de alrededor de dos terceras partes de las exportaciones del sector; sin embargo más recientemente cayó la exportación hasta tornarse deficitaria la balanza comercial alimentaria. Son los cereales, junto con alimentos para animales, los dos únicos subsectores alimentarios que por tradición logran exportaciones superiores a las importaciones respectivas; los otros subsectores son deficitarios. Por el lado de las importaciones, se concentran cerca de 70% en tres subsectores: pescados y mariscos, frutas y verduras, y café, té, cocoa y especias. Estos productos dependen en mayor grado de condiciones naturales y climáticas y poco de una política industrial para promoverlos, por lo que no tienen gran importancia para los propósitos de este trabajo. No obstante, en ellos se ejemplifica con claridad una política comercial controlada que en nada se asemeja al libre intercambio.

Finalmente es menester destacar el acelerado crecimiento experimentado por el comercio intrafirma en varios de los sectores analizados, crecimiento que le impone la pauta dominante a la internacionalización en esos sectores.<sup>35</sup> Para el total de manufacturas, el comercio intrafirma registró durante el periodo 1966-1977 un dinamismo mucho más acentuado que el del comercio de manufacturas: las exportaciones e importaciones intrafirma crecieron a una tasa promedio anual de 10.5% y de 9.7% respectivamente, frente a 6.8% y 6.2% de las exportaciones e importaciones manufactureras de Estados Unidos. En 1977, 25.3% de las exportaciones de manufacturas de ese país son intrafirma.<sup>36</sup>

En cuanto a sectores individuales, algunos de los internacionali-

<sup>35</sup> Estas consideraciones se basan en estimaciones consignadas en Kushida (1987).

<sup>36</sup> En cuanto al porcentaje de las importaciones intrafirma, el cálculo es más impreciso por las dificultades inherentes a la clasificación de las importaciones en general. No obstante, para nuestros propósitos merecen destacarse las importaciones de manufacturas que Estados Unidos recibió de México en 1977: 71% del total se estiman como intrafirma aunque se reconocen grandes diferencias entre industrias al grado de que el porcentaje se estima en 96% para las de maquinaria eléctrica y sólo en 10% para textiles. (Véase Helleiner y Lavergne [1979], p. 307.)

CUADRO I.8 *Balanza comercial de manufacturas, 1975-1987*  
*(millones de dólares corrientes)*

<i>Concepto</i>	<i>1975</i>	<i>1980</i>	<i>1983</i>	<i>1987</i>
Industrias internacionalizadas	20 989.431	24 336.379	-25 389.930	-121 135.973
311 Alimentos	6 980.866	10 522.894	7 474.318	-3 045.602
321 Textiles	391.011	948.115	-1 092.465	-3 993.741
322 Ropa	-2 129.446	-5 629.850	-9 474.608	-20 803.318
351 Químicos industriales	4 155.788	11 807.155	6 364.025	7 754.389
371 Hierro y acero	-2 238.303	-5 044.392	-5 929.872	-8 549.325
372 Metales no ferrosos	-1 268.850	-2 518.023	-5 512.500	-6 086.692
382 Maquinaria no eléctrica	13 863.679	22 522.235	14 607.127	-7 985.176
383 Maquinaria eléctrica	2 614.951	1 494.070	-8 707.434	-24 639.690
384 Vehículos de motor	-1 380.265	-9 765.825	-23 118.521	-53 786.818
Industrias no internacionalizadas	4 650.976	-1 521.224	-6 225.988	-36 427.11
313 Bebidas	-980.732	-2 230.701	-2 782.591	-3 463.732



CUADRO I.8 [Continúa]

<i>Concepto</i>	<i>1975</i>	<i>1980</i>	<i>1983</i>	<i>1987</i>
314 Tabaco	871.890	1 866.710	1 885.874	2 669.267
323 Productos de piel	-120.264	103.893	-199.986	-440.750
324 Calzado	-1 267.104	-2 859.548	-4 189.112	-7 468.088
331 Productos de madera	-95.715	-310.244	-980.345	-1 625.613
332 Muebles	-230.748	-690.880	-1 442.540	-4 402.483
341 Productos de papel	-216.044	-879.987	-1 808.316	-4 433.234
352 Otros químicos	842.648	1 959.662	2 081.777	1 590.046
355 Productos de hule	-47.540	-842.245	-1 199.619	-1 929.053
36 Productos de minerales no metálicos	-673.622	-2 666.800	-3 811.417	-7 190.953
381 Productos metálicos	51.570	-270.603	-1 363.398	-4 978.600
3 849 Otro equipo de transporte	6 366.257	8 181.943	10 868.908	12 200.269
385 Instrumentos y equipo profesional	1 169.774	138.496	2 605.490	-481.588
390 Otras industrias	-1 019.394	-3 020.920	-5 890.713	-16 472.598
<b>Industria de manufactura</b>	<b>25 640.407</b>	<b>22 815.155</b>	<b>-31 615.918</b>	<b>-157 563.083</b>

FUENTES: Data Resources Inc., OCDE Trade Series A, Data Bank. U.S. General Exports. U.S. General Imports.

zados destacan sobremanera como puede verse en los cuadros 1.9 y 1.10. En exportaciones, el crecimiento de las exportaciones intrafirma de las industrias de químicos, equipo de transporte, maquinarias, y textiles y ropa es el que ejerce la mayor influencia sobre el crecimiento de las exportaciones estadounidenses. Esta evidencia refleja la tendencia de estos sectores a establecer filiales cuya actividad se centra fundamentalmente en determinadas fases del proceso de producción, lo que genera una demanda considerable de partes, componentes y otros insumos intermedios casi siempre producidos por la casa matriz. La contraparte lógica de esta tendencia es que tam-

CUADRO I.9 *Dinamismo en las exportaciones estadounidenses e intrafirmas 1966-1977 (tasas de crecimiento promedio anual)*

Concepto	(%) <sup>1</sup>	(%) <sup>2</sup>	(%) <sup>3</sup>
311/2 Alimentos	4.1	5.2	3.6
313 Bebidas	15.3	2.0	18.4
321/2 Textiles y ropa	5.3	11.5	7.1
331/2 Madera y muebles	11.3	21.8	9.7
341 Papel	6.1	12.1	19.4
342 Imprenta	2.4	6.9	0.2
351 Químicos industriales	6.8	21.9	30.7
3 522 Farmacéuticos	6.7	3.3	85.2
3 529 Otros químicos	5.2		
355/6 Hule y plástico	2.6	2.6	34.1
362/9 Productos de minerales no metálicos	5.1	1.6	5.2
371/2 381 Metales primarios y elaborados	3.6	8.5	18.4
382 Maquinaria no eléctrica	6.6	8.8	22.3
383 Maquinaria eléctrica	9.6	10.8	23.0
384 Equipo de transporte	8.8	11.9	58.7
385 Instrumentos y equipo profesional	7.3	15.1	65.8
390 Otras industrias	5.4	9.6	8.3
Manufacturas	6.8	10.5	28.8

<sup>1</sup> Exportaciones estadounidenses.

<sup>2</sup> Exportaciones intrafirma.

<sup>3</sup> Participación de las exportaciones intrafirma en el incremento de las exportaciones estadounidenses durante el periodo 1966-1977.

FUENTES: U.S. Department of Commerce, U.S. Direct Investment Abroad, 1977, Washington, 1981. U.S. Senate, Committee on Finance, Implications of U.S. M.N. Firms for World Trade and Investment and for U.S. Trade and Labor, Washington, 1973.

CUADRO I.10 *Dinamismo en las importaciones  
estadounidenses e intrafirmas, 1966-1977*  
(tasas de crecimiento promedio anual)

Concepto	(Ms EU) <sup>1</sup> (%)	(Ms IF) <sup>2</sup> (%)	(Ms IF)/ (Ms EU) <sup>3</sup> (%)
311/2 Alimentos	1.9	0.004	2.5
313 Bebidas	23.3	1.0	11.1
321/2 Textiles y ropa	3.8	N.D.	N.D.
331/2 Madera y muebles	4.9	2.3	7.0
341 Papel	3.2	-9.2	-1.4
342 Imprenta	2.8	N.D.	N.D.
351 Químicos industriales	7.9	22.4	8.8
3 522 Farmacéuticos	4.7	5.3	77.8
3 529 Otros químicos	2.7		
355/6 Hule y plástico	24.0	28.6	20.3
362/9 Productos de minerales no metálicos	7.2	3.0	4.0
371/2 381 Metales primarios y elaborados	3.6	26.6	11.0
382 Maquinaria no eléctrica	7.3	5.5	11.5
383 Maquinaria eléctrica	11.3	15.5	13.9
384 Equipo de transporte	11.6	12.3	48.6
385 Instrumentos y equipo profesional	7.7	0.0	7.3
390 Otras industrias	7.0	13.9	1.9
<b>Manufacturas</b>	<b>6.2</b>	<b>9.7</b>	<b>17.7</b>

<sup>1</sup> Importaciones estadounidenses.

<sup>2</sup> Importaciones intrafirma.

<sup>3</sup> Participación de las importaciones intrafirma en el incremento de las importaciones estadounidenses durante el periodo 1966-1977.

FUENTES: U.S. Department of Commerce, U.S. Direct Investment Abroad, 1977, Washington, 1981. U.S. Senate, Committee on Finance, Implications of U.S. M.N. Firms for World Trade and Investment and for U.S. Trade and Labor, Washington, 1973.

bién las importaciones intrafirma de la casa matriz aumenten en forma significativa, como se observa en el cuadro I.10.

Alguna evidencia fragmentaria nos permite confirmar para algunos de esos sectores una fuerte tendencia hacia la integración vertical internacional.<sup>37</sup> En el caso de vehículos de motor, la importancia del comercio intrafirma se manifiesta en que, ya en 1977, tres cuartas

<sup>37</sup> Información proveniente de U.S. Department of Commerce, U.S. Direct Investment Abroad, 1977, Washington, 1981.

partes (73.0%) de las exportaciones estadounidenses de partes componentes y vehículos de motor se realizan a través de transacciones intrafirma.

En el caso de la industria del hule, la integración vertical se manifiesta en que las exportaciones de matriz a filial se componen en 59% por productos de hule y productos relacionados con la producción de vehículos de motor, y otro 17% son exportaciones de maquinaria. Las importaciones provenientes de las filiales, en cambio, están constituidas en 70% por materias primas.

La industria química refleja la misma tendencia en tanto que 73% de las exportaciones intrafirma se compone de productos químicos destinados a mayor elaboración posterior, mientras que 25% de las importaciones intrafirmas son materias primas.

A manera de conclusión, hemos ilustrado el proceso de penetración de importaciones en Estados Unidos como expresión de la pérdida de competitividad de las industrias de ese país.

Se identificó un número reducido de sectores que llevan a cuentas el peso de la internacionalización comercial, mismos que también destacan en la inversión externa que acarrea un creciente proceso de comercio intrafirmas de los grandes conglomerados trasnacionales. Entre los sectores internacionalizados se destaca la importancia de industrias intensivas en tecnología, las cuales en general pierden competitividad ante la industria de otros países, pero las explicaciones a su rezago competitivo no son sencillas ni son las mismas para todas las industrias. Por ello, continuaremos profundizando en sectores específicos después de situar a la industria mexicana exportadora en los capítulo II y III.

## II. EL DESEMPEÑO EXPORTADOR DE MÉXICO EN MANUFACTURAS: ACTIVIDADES Y PRODUCTOS MÁS IMPORTANTES

### INTRODUCCIÓN

EL CRECIMIENTO de las exportaciones de manufacturas en los años más recientes ha sido relativamente exitoso, pero aún carecemos de apreciaciones más analíticas que nos descubran las razones del éxito y que nos ayuden a situarlo en sus perspectivas futuras con realismo. En este capítulo intentamos contribuir en esa dirección atendiendo a tres aspectos del análisis: la alta concentración del esfuerzo exportador en un número limitado de productos, los tipos de productos que son importantes en las exportaciones mexicanas, y su grado de complementariedad con la producción destinada al mercado interno. Con esos antecedentes, los capítulos posteriores intentarán esclarecer las fuentes de la ventaja comparativa de cada actividad o producto.

### SECTORES Y PRODUCTOS IMPORTANTES EN LAS EXPORTACIONES MEXICANAS

La participación por sectores y productos en las exportaciones de manufacturas mexicanas se concentra muy significativamente en pocos sectores y productos, que son los que le imprimen el dinamismo a las exportaciones totales.

En los sectores, la comparación entre 1975 y 1985 en el cuadro II.1 nos descubre de manera muy sintética la evolución diferente entre ellos, pues algunos pierden importancia mientras otros la ganan y predominantemente: de representar 40.9% alimentos (*A*) y textiles (*B*) descienden a sólo 13.6% del total de exportaciones de manufacturas; mientras que derivados del petróleo (*E*) aumenta su participación de 1.7% a 21.9% y la industria de automóviles (*L.1*) aumenta de 8.5% a 20.6%. La industria química (*G*) mantiene su importancia<sup>1</sup> al

<sup>1</sup> Las estimaciones empíricas de las ventajas comparativas "reveladas" de las exportaciones de químicos de México en 1975 lo colocaban desde entonces superando a todos los países en desarrollo y a la mayoría de los países industrializados, habida cuenta de resultados muy similares con Alemania que es quizás el líder mundial en

descender ligeramente de 13.5% a 10.6%, al igual que la minerometalúrgica (*K*) que pasa de 8.1% a 6.3%. Con todo, los sectores mencionados dan cuenta de 73.0% del total de las exportaciones de 1985, dejando en el siguiente plano, aún con relativa importancia, a los sectores de maquinaria eléctrica y no eléctrica, minerales no metálicos y siderurgia que acumulan 18.6% de las exportaciones de 1985. Los sectores restantes han permanecido con poco peso en el desempeño exportador reciente.

En cuanto al dinamismo de las exportaciones de manufacturas, la última década ha sido muy irregular, aunque por lo general se mantiene en crecimiento. Con la salvedad del año 1980, los demás años muestran tasas de crecimiento positivas (véase el cuadro II.2). De hecho, al dividir la década en tres periodos observamos tendencias muy contrastantes: entre 1976 y 1978 la tasa de crecimiento promedio es de 10.8% anual, la cual se estanca en niveles alrededor de cero entre 1979 y 1982, para dispararse de 1983 en adelante (y principalmente en 1983 y 1984) hasta promediar más de 30% entre 1983 y 1985 (véase el cuadro II.3). El comportamiento de los 18 sectores individuales también sigue esas tendencias con muy pocas excepciones, siendo el periodo 1979-1982 el que arroja tasas negativas o muy moderadas cuando son positivas para la gran mayoría de los sectores. Asimismo, en el trienio 1983-1985 la mayoría de los sectores muestran tasas de crecimiento de dos dígitos, excepción hecha de crecimiento más moderados para alimentos y bebidas, papel y petroquímica<sup>2</sup> (véase el cuadro II.3). Las gráficas de exportaciones de cada sector que aparecen en el anexo II a este capítulo muestran el modelo general indicado con muy pocas excepciones.

La intuición más primitiva que se deriva de tales tendencias nos lleva a asociar negativamente el desempeño exportador con el creci-

---

desempeño en el sector químico. Los dos indicadores que se ofrecen para tal cálculo son número de productos que se exportan (35 México, 36 Alemania) y el índice de ventaja comparativa revelada de participación del sector y de las exportaciones totales del país en relación a los dos totales mundiales (158.4 México, 148.4 Alemania). Véase UNIDO 1981, cuadro III.5, p. 131. Es obvio, no obstante, que ambos indicadores son aproximaciones imperfectas que sólo tienen validez cuando las estructuras industriales de los países que se comparan se suponen similares.

<sup>2</sup> En estos casos, la inelasticidad de las exportaciones puede reflejar dos tipos de situaciones: primera, en que la demanda por el o los países compradores está controlada por cuotas (ejemplos del camarón congelado y frutas y legumbres procesadas cuyo destino principal es Estados Unidos); y segunda situación, en que la capacidad instalada está relativamente saturada con la demanda interna, a la cual se otorga destino preferente (ejemplo, el amoníaco y otros petroquímicos).

CUADRO II.1 *Exportaciones de manufacturas por sectores (estructura porcentual)*

<i>Concepto</i>	1975 (%)	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
Industrias manufactureras	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
a) Alimentos y bebidas	29.8	30.7	30.0	25.8	24.7	20.8	19.0	20.9	12.9	11.2	10.6
b) Textiles, vestido y calzado	11.0	10.5	8.5	7.5	7.2	5.9	5.4	4.4	3.5	3.9	3.1
c) Industria de la madera	1.7	2.1	2.4	2.7	2.3	1.7	1.8	1.5	1.5	1.4	1.4
d) Papel imprenta e industria editorial	2.6	3.6	3.0	2.5	2.6	2.6	2.5	2.3	1.3	1.3	1.3
e) Derivados del petróleo	1.7	0.9	1.9	1.8	4.8	13.5	17.2	7.7	14.4	19.0	22.0
f) Petroquímica	1.0	0.4	0.2	2.6	3.9	3.4	3.9	3.4	2.5	2.4	1.7
g) Química	13.5	13.6	11.3	10.3	11.5	11.4	13.3	13.0	11.7	11.1	10.6
h) Productos plásticos y de caucho	0.5	0.5	0.8	0.8	0.7	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	0.8
i) Fabricación de productos minerales	4.1	4.7	6.6	6.4	4.6	3.7	3.6	4.1	3.9	4.2	4.9
j) Siderurgia	3.2	3.1	4.3	5.6	4.5	2.1	1.9	3.3	5.9	5.6	3.9
k) Minerometalurgia	8.1	5.0	4.0	5.6	5.0	3.5	2.0	11.2	10.5	7.5	6.3
l) Productos metálicos y maquinaria	21.4	23.1	25.5	27.0	26.7	29.3	27.3	26.2	29.6	30.4	32.2
1. Automóviles	8.5	11.4	12.4	14.3	14.3	14.0	14.3	15.7	18.9	20.6	20.6
2. Otro equipo de transporte	1.4	0.5	0.2	1.3	2.0	0.5	0.2	0.1	0.7	0.3	0.4
3. Productos metálicos	1.1	1.0	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	0.8	0.4	0.6	0.6
4. Maquinaria no eléctrica	6.0	6.3	7.4	5.9	5.1	5.6	7.3	6.4	5.5	4.9	5.4
5. Maquinaria eléctrica	4.1	3.5	3.8	3.6	3.5	7.1	3.2	2.7	3.3	3.3	4.4
6. Instrumentos de precisión y equipo profesional	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.7	0.6	0.8	0.5	0.8
m) Otras industrias	1.4	1.6	1.5	1.4	1.5	1.4	1.5	1.1	1.4	1.1	1.3

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business.

CUADRO II.2 *Tasas de crecimiento de las exportaciones de manufacturas por sectores (1982 = 100)*

<i>Concepto</i>	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
<b>Industrias manufactureras</b>	10.2	12.9	9.4	1.5	-3.8	0.3	2.2	67.0	28.5	0.3
a) Alimentos y bebidas	13.5	10.3	-6.1	-2.6	-19.0	-8.5	12.4	3.5	10.9	-5.2
b) Textiles, vestido y calzado	4.9	-9.0	-3.4	-2.4	-20.6	-9.5	-15.5	32.9	43.3	-22.1
c) Industria de la madera	34.9	28.3	24.5	-13.8	-28.6	2.4	-10.4	63.4	21.2	-3.5
d) Papel imprenta e industria editorial	51.4	-4.0	-10.6	6.2	-2.6	-5.7	-4.0	-2.7	23.3	0.3
e) Derivados del petróleo	-42.9	132.7	7.0	170.0	169.6	27.3	-54.1	211.6	70.1	15.7
f) Petroquímica	-53.6	-44.0	1241.6	48.5	-16.3	15.3	-9.8	24.0	19.6	-28.7
g) Química	11.6	-6.2	-0.9	13.3	-4.5	17.5	0.0	49.8	22.0	-4.1
h) Productos plásticos y de caucho	16.9	65.0	18.5	-13.5	6.9	18.6	76.9	47.9	47.9	-17.5
f) Fabricación de otros productos minerales	28.3	56.8	6.1	-26.4	-22.6	-2.0	15.7	58.6	38.9	17.0
j) Siderurgia	8.5	55.9	42.2	-18.3	-56.1	-9.2	81.7	198.7	20.1	-30.2
k) Minerometalurgia	-31.3	-10.9	53.9	-9.7	-32.6	-41.2	456.4	56.9	-8.1	-15.3
l) Productos metálicos y maquinaria	19.2	24.7	16.0	0.4	5.4	-6.5	-2.0	88.2	32.0	6.3
1. Automóviles	48.8	22.6	26.4	1.4	-5.7	2.3	11.9	100.8	40.7	0.1
2. Otro equipo de transporte	-59.0	-55.1	591.1	56.7	-75.3	-64.2	-57.1	1337.7	-34.7	15.4
3. Productos metálicos	2.1	56.9	13.2	1.0	-0.3	9.7	-49.6	-6.1	88.9	1.1
4. Maquinaria no eléctrica	15.1	32.7	-13.3	-12.7	6.9	31.0	-11.4	44.2	14.8	9.9
5. Maquinaria eléctrica	-7.8	23.1	5.6	-2.2	94.2	-54.5	-14.3	106.0	28.3	33.0
6. Instrumento de precisión y equipo profesional	55.8	-2.1	57.0	-1.7	21.3	12.5	-8.3	108.7	-15.6	48.2
m) Otras industrias	25.1	5.4	0.1	10.6	-7.9	4.0	-27.3	114.0	1.3	25.2

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business.



CUADRO II.3 *Participación y crecimiento promedio\* de las exportaciones de manufacturas por sectores (1982 = 100)*

<i>Concepto</i>	<i>Participación en el total de manufacturas</i>			<i>Tasas de crecimiento promedio</i>		
	<i>1975-1978 (%)</i>	<i>1979-1982 (%)</i>	<i>1983-1985 (%)</i>	<i>1975-1978 (%)</i>	<i>1979-1982 (%)</i>	<i>1983-1985 (%)</i>
Industrias manufactureras	100.0	100.0	100.0	10.8	0.0	31.9
a) Alimentos y bebidas	29.1	21.4	11.6	5.9	-4.4	3.1
b) Textiles, vestido y calzado	9.4	5.7	3.5	-2.5	-12.0	18.0
c) Industria de la madera	2.2	1.8	1.4	29.2	-12.6	27.0
d) Papel imprenta e industria editorial	2.9	2.5	1.3	12.3	-1.5	7.0
e) Derivados del petróleo	1.6	10.8	18.5	32.3	78.2	99.1
f) Petroquímica	1.1	3.6	2.2	381.3	9.4	5.0
g) Química	12.2	12.3	11.1	1.5	6.6	22.6
h) Productos plásticos y de caucho	0.6	0.7	0.8	33.5	-0.4	35.8

<i>i)</i> Fabricación de otros productos						
minerales	5.4	4.0	4.4	30.4	-8.8	38.1
<i>j)</i> Siderurgia	4.1	2.9	5.1	35.5	-0.5	62.9
<i>k)</i> Minerometalurgia	5.7	5.4	8.1	3.9	93.2	11.2
<i>l)</i> Productos metálicos y maquinaria	24.3	27.4	30.7	20.0	-0.7	42.2
1. Automóviles	11.7	14.6	20.0	32.6	2.5	47.2
2. Otro equipo de transporte	0.8	0.7	0.5	159.0	-35.0	439.5
3. Productos metálicos	1.2	1.3	0.6	24.1	-9.8	28.0
4. Maquinaria no eléctrica	6.4	6.1	5.3	11.5	3.4	22.9
5. Maquinaria eléctrica	3.8	4.1	3.7	7.0	5.8	55.8
6. Instrumentos de precisión y equipo profesional	0.4	0.6	0.7	36.9	5.9	47.1
<i>m)</i> Otras industrias	1.5	1.4	1.3	10.2	-5.2	46.8

• Promedio aritmético.

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business.

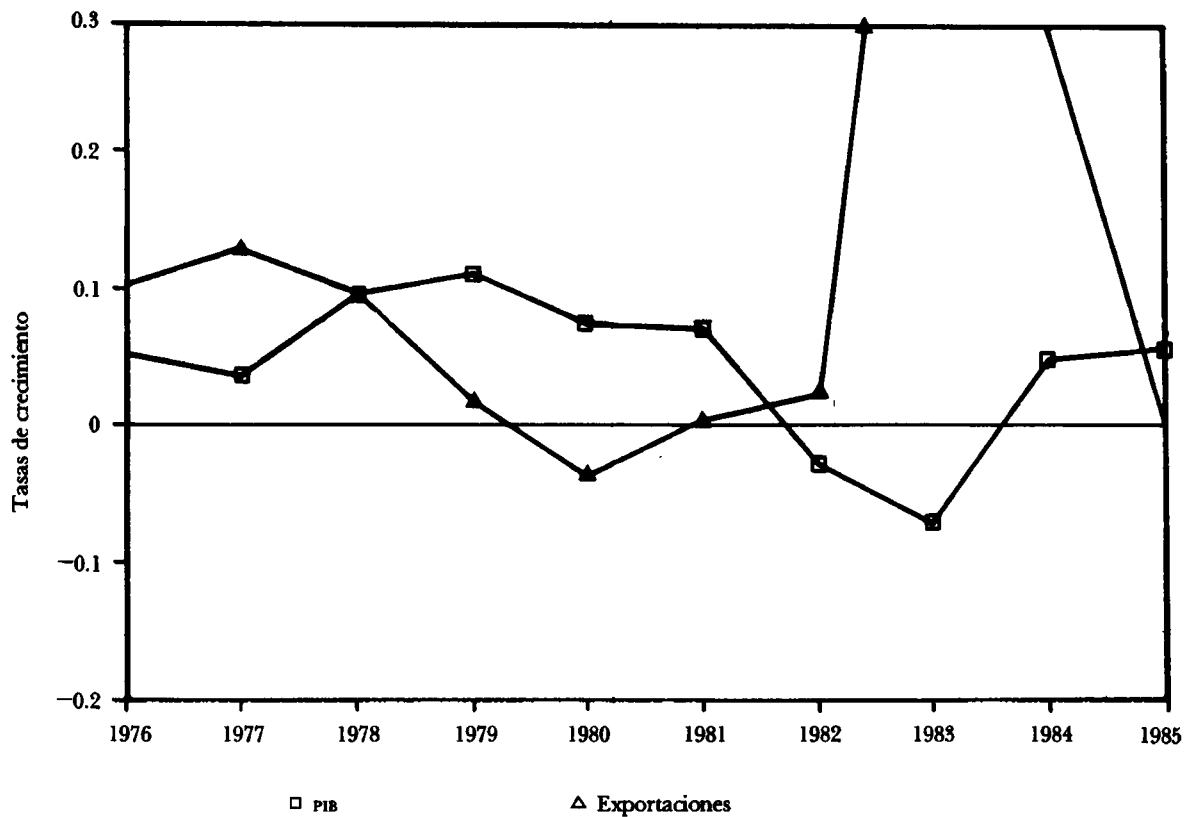
miento del mercado interno. Si tomamos el crecimiento del PIB como indicador del dinamismo del mercado interno, vemos que el periodo de auge en la producción manufacturera de 1979-1982 coincide con el de estancamiento (o disminución) de las exportaciones. Y también, el periodo de depresión de la producción interna a partir de finales de 1982, corresponde al del auge exportador a partir de 1983<sup>3</sup> (véase la gráfica II.1).

Tal comportamiento de tendencias contradictorias entre el crecimiento de las exportaciones y del mercado interno da pie a cuestionamientos con respecto a algunas de las hipótesis más recientes que, desde el ámbito de la organización industrial, han pretendido explicar los flujos de comercio. Una de las hipótesis más claramente debatida por esos resultados es la versión más simplista de las economías de escala, que asocia el desempeño exportador con el logro previo de un nivel mínimo de economías de escala que por lo general es provisto por las ventas en el mercado doméstico (Krugman, 1980). Ese argumento ha sido también adoptado en el paso para justificar en países subdesarrollados la creación de los mercados internos como condición previa a exportar (véase la referencia a Westphal, 1982 en Havrylyshyn y Civan [1985], p. 268). Otras hipótesis más o menos relevantes a casos particulares quedarán de manifiesto al profundizar en algunos de los productos exportados, como más adelante haremos. No obstante, anticipamos al igual que Helleiner (1985, p. 5), que el análisis por lo general terminará destacando el comportamiento de los actores comerciales, y principalmente de las grandes empresas con dimensión trasnacional, cuya racionalidad comercial suele rebasar al intento de sumar otros factores de comercio a los convencionales.

Para tener una idea introductoria respecto al tipo de productos que se exportaron, hemos hecho una selección de los más importantes. Esa selección nos permite constatar un nivel de concentración muy elevado en un limitado número de ellos: 51 productos acumulan 73.4% de las exportaciones de manufacturas en el periodo 1983-1985

<sup>3</sup> Las tasas de crecimiento promedio respectivas son:

	1976-1978	1979-1982	1983-1985
Exportaciones	10.8%	0.05%	31.9%
PIB	5.3	6.2	0.3



□ PIB

△ Exportaciones

GRÁFICA II.1 PIB y Exportaciones de Manufacturas.

CUADRO II.4 *Participación y crecimiento promedio\* de las exportaciones de manufacturas de los productos principales (1982 = 100)*

<i>Concepto</i>	<i>Participación en el total de manufacturas</i>			<i>Tasas de crecimiento promedio</i>		
	<i>1975-1978 (%)</i>	<i>1979-1982 (%)</i>	<i>1983-1985 (%)</i>	<i>1976-1978 (%)</i>	<i>1979-1982 (%)</i>	<i>1983-1985 (%)</i>
Industrias manufactureras	100.0	100.0	100.0	10.8	0.0	31.9
TOTAL (51 productos importantes)	55.4	66.5	73.4	18.7	5.0	33.4
a) Alimentos y bebidas	16.9	15.0	9.0	22.3	2.4	3.9
Camarón congelado	12.6	10.4	5.6	24.9	0.5	-2.9
Legumbres y frutas preparadas y/o conservadas	1.4	1.7	1.1	19.2	9.0	5.6
Café tostado	0.9	0.6	0.7	34.1	27.1	31.6
Manteca de cacao	0.6	0.5	0.3	61.0	-3.8	35.5
Cerveza	0.5	0.7	0.6	20.6	16.1	37.6
Tequila y otros aguardientes	0.9	1.0	0.6	-0.5	11.8	1.9
b) Textiles, vestidos y calzado	2.2	2.0	2.2	1.8	0.3	36.3
Artículos de tela, tejidos de algodón y fibras vegetales	1.4	0.9	0.3	-5.6	-13.1	3.5
Artículos de tela, tejidos de seda y fibras artificiales	0.2	0.3	0.3	2.8	2.7	117.9

Fibras textiles artificiales o sintéticas	0.6	0.8	1.5	23.0	25.7	40.9
c) Industria de la madera	1.8	1.5	1.3	31.1	-12.4	30.3
Madera labrada en hojas, chapas o láminas	1.0	0.5	0.7	39.1	-16.7	62.3
Muebles y artefactos de madera	0.9	0.9	0.5	23.6	-2.5	17.5
d) Derivados del petróleo	1.3	10.2	12.4	21.6	105.8	75.0
Gasolina	0.7	0.1	4.3	102.3	279.9	3477.0
Gasóleo (gas-oil)	0.3	1.1	3.1	60.8	111.5	401.7
Combustóleo (fuel-oil)	0.3	5.8	3.6	-7.6	296.9	12.3
Gas butano y propano	0.0	3.2	1.3	1136.1	1373.1	65.5
e) Petroquímica	1.0	3.1	1.9	460.3	9.7	-0.5
Amoniaco	0.8	3.0	1.1	1202.3	12.4	-25.8
Cloruro de polivinilo	0.2	0.1	0.8	150.6	2364.0	151.9
f) Química	3.7	5.5	5.9	44.9	16.5	26.4
Ácidos policarboxílicos	0.7	1.0	2.1	143.9	532.0	42.6
Ácido fluorhídrico	1.1	1.6	0.9	86.9	4.3	8.3
Colores y barnices preparados	0.5	1.0	0.8	46.8	9.6	23.9
Otros productos farmacéuticos	1.1	1.3	0.4	20.7	0.1	-10.5
Materias plásticas y resinas sintéticas	0.2	0.4	1.0	10.9	56.7	43.0
Placas y películas diversas	0.0	0.2	0.7	0.0	0.0	127.5

CUADRO II.4 [Continúa]

<i>Concepto</i>	<i>Participación en el total de manufacturas</i>			<i>Tasas de crecimiento promedio</i>		
	<i>1975-1978</i> (%)	<i>1979-1982</i> (%)	<i>1983-1985</i> (%)	<i>1976-1978</i> (%)	<i>1979-1982</i> (%)	<i>1983-1985</i> (%)
<b>g) Productos plásticos y de caucho</b>	0.3	0.4	0.5	30.8	13.4	34.9
<b>Manufactura de materias plásticas o resinas/sintéticas</b>	0.3	0.4	0.5	30.8	13.4	34.9
<b>h) Fabricación de productos minerales</b>	3.8	2.7	3.6	33.4	-5.4	44.7
Cementos hidráulicos	1.2	0.4	1.1	84.3	-13.5	119.9
Ladrillos tabiques, lozas, tejas	0.6	0.7	0.4	36.1	-2.7	7.5
Vidrio o cristal y sus manufacturas	2.1	1.6	2.1	17.9	1.4	38.1
<b>i) Siderurgia</b>	3.4	2.5	4.6	26.9	2.0	62.0
Hierro en barras y lingotes	0.7	0.7	1.2	444.7	1331.8	17.1
Tubos, cañerías, hierro o acero	1.8	0.9	1.5	-6.3	-10.1	75.7
Hierro/acero manufacturado en diversas formas	1.0	0.9	1.9	32.3	-4.6	108.5
<b>j) Minerometalurgia</b>	4.7	4.6	7.2	5.8	128.4	11.7
Plomo refinado	1.8	1.4	0.6	14.1	-20.3	24.5
Plata en barras	0.0	2.2	5.5	0.0	0.0	3.5
Zinc afinado	2.8	1.0	1.1	10.1	-39.0	173.2

<b>k) Productos metálicos y maquinaria</b>	<b>16.2</b>	<b>18.8</b>	<b>24.7</b>	<b>23.4</b>	<b>0.8</b>	<b>51.1</b>
<b>1. Automóviles</b>	<b>11.1</b>	<b>13.5</b>	<b>18.7</b>	<b>34.1</b>	<b>1.8</b>	<b>49.0</b>
Automóviles para transporte de personas	0.8	2.8	1.7	110.7	16.8	20.7
Automóviles para transporte de carga	0.7	0.7	0.3	84.7	215.7	22.8
Motores para automóviles	3.3	2.8	12.3	30.3	54.5	79.4
Muelles y sus hojas para automóviles	1.3	0.8	0.6	44.9	-3.3	17.0
Partes o piezas para motores	0.7	0.7	0.7	14.0	7.7	20.4
Partes sueltas para automóviles	4.5	5.7	3.3	26.0	-4.6	22.6
<b>2. Otro equipo de transporte</b>	<b>0.4</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>-23.3</b>	<b>-7.3</b>	<b>331.1</b>
Partes sueltas para aviones	0.4	0.2	0.3	-23.3	-7.3	331.1
<b>3. Maquinaria no eléctrica</b>	<b>2.1</b>	<b>2.0</b>	<b>2.5</b>	<b>15.2</b>	<b>-1.1</b>	<b>59.0</b>
Máquinas para escribir	0.7	0.7	0.5	-8.7	14.8	4.9
Máquinas para procesos de información	0.0	0.1	0.7	0.0	0.0	256.4
Motores y máquinas motrices	0.5	0.5	0.2	147.7	-18.6	42.0
Partes o piezas sueltas para máquinas	0.9	0.8	1.0	8.8	0.4	82.5
<b>4. Maquinaria eléctrica</b>	<b>2.5</b>	<b>2.9</b>	<b>2.8</b>	<b>6.0</b>	<b>12.3</b>	<b>62.7</b>
Cables aislados para electricidad	0.5	0.8	0.8	29.2	9.2	34.1



CUADRO II.4 [Continúa]

Concepto	Participación en el total de manufacturas			Tasas de crecimiento promedio		
	1975-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)	1976-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)
Otros aparatos e instalaciones eléctricas	0.2	0.3	0.5	9.9	57.0	68.6
Partes y refacciones radio y t.v.	0.6	0.7	0.4	-0.7	40.1	179.5
Piezas para instalaciones eléctricas	1.0	1.0	0.9	8.1	0.6	54.6
Transformadores eléctricos	0.3	0.2	0.3	11.9	-10.0	115.6
5. Instrumentos de precisión y equipo profesional	0.1	0.3	0.3	89.0	63.2	20.3
Aparatos fotográficos y cinematográficos	0.1	0.3	0.3	89.0	63.2	20.3
l) Otras industrias	0.1	0.2	0.4	25.7	1.6	121.8
Juguetes juegos y artículos para deportes	0.1	0.2	0.4	25.7	1.6	121.8

\* Promedio aritmético.

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business.

CUADRO II.5 *Exportaciones de manufacturas de los productos principales (Estructura porcentual)*

<i>Concepto</i>	1975 (%)	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
Industrias manufactureras	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
TOTAL (51 productos importantes)	48.2	57.2	57.3	58.8	59.4	68.4	67.2	71.2	75.1	72.7	72.3
a) Alimentos y bebidas	12.8	20.6	19.2	14.8	15.3	14.9	13.9	16.0	10.0	8.5	8.3
Camarón congelado	9.2	15.5	15.1	10.8	10.9	10.2	9.7	10.9	6.8	5.4	4.6
Legumbres y frutas preparadas y/o conservas	1.3	1.6	1.3	1.5	1.5	1.7	1.7	2.1	1.1	1.0	1.1
Café tostado	0.6	1.2	1.2	0.6	0.6	0.6	0.3	0.8	0.7	0.7	0.8
Manteca de cacao	0.4	0.8	0.4	0.7	0.9	0.7	0.2	0.3	0.2	0.3	0.4
Cerveza	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	0.5	0.5	0.9
Tequila y otros aguardientes	1.1	1.0	0.8	0.8	0.7	1.0	1.2	1.1	0.8	0.6	0.6
b) Textiles, vestido y calzado	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	2.1	2.1	2.0	2.0	2.4	2.0
Artículos de tela y tejidos de algodón y fibras vegetales	1.8	1.7	1.2	1.1	1.1	1.2	0.9	0.6	0.3	0.3	0.3
Artículos de tela y tejidos de seda y fibra artificiales	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.5	0.3	0.1	0.3	0.4	0.4
Fibras textiles artificiales o sintéticas	0.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.5	0.9	1.3	1.5	1.7	1.3
c) Industrias de la madera	1.4	1.7	2.0	2.3	1.9	1.3	1.4	1.3	1.3	1.2	1.2
Madera labrada en hojas y chapas	0.7	0.8	1.0	1.4	0.8	0.4	0.5	0.5	0.9	0.7	0.6
Muebles y artefactos de madera	0.7	0.9	1.0	0.9	1.1	0.9	1.0	0.8	0.5	0.5	0.6

CUADRO II.5 [Continúa]

Concepto	1975 (%)	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
d) Derivados del petróleo	1.5	0.8	1.6	1.2	4.0	12.9	16.9	7.2	13.3	11.6	12.2
Gasolina	0.2	0.6	1.2	0.6	0.0	0.0	0.2	0.1	4.2	5.8	3.0
Gasóleo (gas-oil)	0.4	0.1	0.2	0.4	0.8	0.5	2.6	0.6	4.4	1.5	3.5
Combustóleo (fuel-oil)	0.9	0.1	0.2	0.1	1.1	6.8	10.0	5.3	3.8	3.4	3.5
Gas butano y propano	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	5.6	4.0	1.2	1.0	0.9	2.2
e) Petroquímica	1.0	0.4	0.2	2.4	2.8	2.6	3.6	3.3	2.2	2.0	1.4
Amoniaco	0.9	0.2	0.1	2.1	2.7	2.6	3.6	3.0	1.6	1.1	0.5
Cloruro de polivinilo	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.0	0.0	0.2	0.6	1.0	0.8
f) Química	2.2	4.8	3.9	3.7	3.6	5.1	6.5	6.6	5.8	5.8	6.0
Ácidos policarboxílicos	0.3	1.8	0.6	0.2	0.0	0.8	1.5	1.8	2.0	1.9	2.3
Ácido fluorhídrico	0.4	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.8	1.6	0.9	0.8	0.9
Colores y barnices preparados	0.3	0.4	0.6	0.7	0.9	0.9	1.1	1.0	0.7	0.7	0.9
Otros productos farmacéuticos	0.9	1.1	1.1	1.2	1.0	1.5	1.5	1.0	0.6	0.4	0.3
Materias plásticas y resinas sintéticas	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.5	0.9	0.9	1.2	1.0
Placas y películas diversas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.3	0.8	0.8	0.5
g) Productos plásticos y de caucho	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.6
Manufacturas materias plásticas o resinas	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.6
h) Fabricación de otros productos minerales	2.7	3.4	5.0	4.3	2.9	2.5	2.3	3.1	3.1	3.5	4.2

Cementos hidráulicos	0.5	0.9	2.0	1.4	0.7	0.3	0.2	0.4	0.8	1.2	1.4
Ladrillos, tabiques, lozas y tejas	0.4	0.5	0.6	0.8	0.6	0.6	0.7	0.7	0.4	0.4	0.4
Vidrio o cristal y sus manufacturas	1.8	2.0	2.4	2.2	1.6	1.5	1.4	2.0	1.9	1.9	2.4
<i>i) Siderurgia</i>	3.1	2.7	3.5	4.4	3.6	1.8	1.6	3.0	5.2	5.1	3.5
Hierro en barras y lingote	0.0	0.1	0.6	2.0	1.4	0.2	0.0	1.3	1.6	1.3	0.6
Tubos, cañerías, hierro o acero	2.4	1.7	1.6	1.4	1.2	0.8	0.8	0.8	1.4	1.8	1.3
Hierro/acero manufacturado en diversas formas	0.7	1.0	1.3	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8	2.1	2.1	1.6
<i>j) Minerometalurgia</i>	7.2	4.2	2.8	4.6	4.3	2.9	1.4	9.7	9.2	6.7	5.6
Plomo refinado	2.9	1.1	1.4	2.0	2.4	1.6	0.9	0.7	0.6	0.5	0.6
Plata en barras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.8	7.4	4.9	4.1
Zinc afinado	4.3	3.1	1.4	2.6	1.9	1.3	0.5	0.3	1.2	1.2	0.9
<i>k) Productos metálicos y maquinaria</i>	13.5	15.8	16.7	18.7	18.5	21.6	16.8	18.4	22.0	25.0	26.9
1. Automóviles	7.9	11.1	11.9	13.7	14.0	13.7	11.9	14.3	17.0	19.7	19.5
Automóviles para transporte de personas	0.3	0.6	0.6	1.6	3.5	3.6	2.2	2.0	1.9	1.6	1.5
Automóviles para transporte de carga	0.3	0.5	0.8	1.2	0.9	0.1	1.2	0.4	0.3	0.4	0.3
Motores para automóviles	2.3	3.3	3.9	3.6	1.9	1.1	1.9	6.3	10.4	12.9	13.3
Muelles y sus hojas para automóviles	0.8	1.6	1.4	1.4	1.1	0.5	0.6	0.8	0.6	0.6	0.6
Partes o piezas para motores	0.6	0.8	0.7	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6
Partes sueltas para automóviles	3.6	4.4	4.5	5.3	6.0	7.6	5.2	3.9	3.1	3.6	3.1
2. Otro equipo de transporte	0.8	0.3	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	0.4	0.3	0.4
Partes sueltas para aviones	0.8	0.3	0.1	0.2	0.3	0.3	0.1	0.1	0.4	0.3	0.4

CUADRO II.5 [Continúa]

<i>Concepto</i>	1975 (%)	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
3. Maquinaria no eléctrica	1.9	2.0	2.3	2.1	1.7	2.1	2.4	1.9	1.9	2.1	3.5
Máquinas para escribir	0.9	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.8	0.6	0.5	0.4
Máquinas para productos de información	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1	0.3	0.8	1.1
Motores y máquinas motrices	0.1	0.4	0.9	0.8	0.6	0.5	0.6	0.3	0.2	0.2	0.3
Partes o piezas sueltas para máquinas	0.8	1.0	0.8	0.8	0.6	0.8	1.0	0.7	0.8	0.7	1.6
4. Maquinaria eléctrica	2.9	2.3	2.3	2.5	2.3	5.4	2.1	1.8	2.5	2.6	3.3
Cables aislados para electricidad	0.7	0.3	0.4	0.6	0.7	1.1	0.6	0.7	0.9	0.8	0.6
Otros aparatos e instalaciones eléctricas	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.6	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5
Partes y refacciones de radio y t.v.	0.7	0.6	0.5	0.5	0.4	1.9	0.3	0.1	0.2	0.2	0.7
Piezas para instalaciones eléctricas	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	1.5	0.8	0.7	0.8	0.8	1.1
Transformadores eléctricos	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4
5. Instrumentos de precisión y equipo profesional	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
Aparatos fotográficos y cinematográficos	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
l) Otras industrias	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.3	0.4	0.5
Juguetes juegos y artículos para deportes	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.3	0.4	0.5

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business.

(alcanzaron 75.1% en 1983), de los cuales los 10 principales representaron 42% en 1985. Estos son, por orden de importancia: motores para automóviles (13.3%); cuatro derivados del petróleo-combustóleo, gas butano y propano, gasóleo, gasolina (suman 12.2%); camarón congelado (4.6%); plata en barras (4.1%); partes para automóviles (3.1%); vidrio o cristal (2.4%), y ácidos policarboxílicos (2.3%).<sup>4</sup> Otros que les seguirían en importancia pueden verse en los cuadros II.4 y II.5, e incluyen legumbres y frutas procesadas, fibras sintéticas, cemento hidráulico, tubos y otros de hierro y acero, automóviles para transportar personas, máquinas para procesar información, piezas para instalaciones eléctricas y otros menores.

Los productos importantes comprenden productos de todos tipos. Un número de ellos corresponden a aquellos cuya ventaja comparativa básica son los recursos naturales en que se basan (por ejemplo, petróleo, camarón, plata, legumbres); pero otros corresponderían más bien a productos o componentes de industrias tecnológicamente avanzadas (por ejemplo, motores automotrices, automóviles, máquinas para procesar información) o bien a industrias relativamente complejas pero maduras desde el punto de vista tecnológico en las que se observa un avanzado proceso de difusión tecnológica en escala internacional<sup>5</sup> (citamos, por ejemplo, vidrio, piezas eléctricas, químicos básicos).

Una primera aproximación a los 51 productos principales, haciendo uso de las clasificaciones internacionales por tipo de productos que se ofrecen en otros estudios, nos indica que sólo una tercera parte de los principales productos que se exportan desde México son

<sup>4</sup> Las tasas de crecimiento de las exportaciones de la mayoría de estos productos son muy altas. Para motores para automóviles exceden de 70% anual promedio en los últimos años, mismo caso de los derivados del petróleo; los ácidos policarboxílicos superan 40% anual (véase el cuadro II.4). Las excepciones de crecimiento muy moderado o disminución son el camarón congelado y la plata en barras.

<sup>5</sup> Así se muestra en los resultados de la investigación de la Universidad de Sussex mencionados por Brooks (1985), en la que se consigna nula relación entre dominio o intensidad tecnológica (frecuencia de patente en Estados Unidos) y participación de cada país en el comercio mundial, para los sectores más característicamente basados en recursos naturales o en costos relativos de mano de obra. No obstante, la negación de la relación postulada también se registra para otras industrias: "... esto también es verdad en muchas industrias de tecnología intensiva, tales como las de pinturas, plásticos, químicas agrícolas y ciertos productos duraderos del hogar, en las cuales tanto el producto como la tecnología de producción han madurado completamente y de ese modo son de inmediato transferidos a regiones donde la mano de obra (y otros factores, yo agregaría!) es de bajo costo."

intensivos en el uso de recursos naturales.<sup>6</sup> La mayoría, y que son también los de exportación más dinámica<sup>7</sup>, son de otro tipo.

Una mayor proporción de los productos principales corresponde a industrias maduras en las que la generación de nuevos productos es moderada, siendo algunos de ellos relativamente intensivos en capital (productos farmacéuticos, cemento hidráulico, vidrio, hierro y acero manufacturado, instrumentos y aparatos profesionales y científicos), aunque la mayoría son relativamente intensivos en el uso de mano de obra (artículos de tela y tejidos, ladrillos y tabiques, partes o piezas para maquinaria, cables y otros instrumentos eléctricos, partes y refacciones para radio y televisión, juguetes y artículos deportivos).

Los productos importantes restantes que corresponderían a industrias tipificadas como tecnológicamente dinámicas al caracterizarse por una alta tasa de generación de nuevos productos<sup>8</sup> son algunos químicos (cloruro de polivinilo, materiales plásticos, placas y películas), hierro y acero en barras y tubos o cañerías de hierro y acero, automóviles y máquinas de oficina. Hace poco que algunos de ellos han dejado de ser considerados como tecnológicamente dinámicos aunque lo hayan sido en el paso, razón que podría ubicarlos ahora

<sup>6</sup> Las cifras de exportación por producto se refieren a la clasificación CIIU con que se publican en México. La compatibilidad con la clasificación estándar internacional (SITC) supone agrupar los 51 productos CIIU en 36 clases SITC, para las cuales se cuenta con la tipificación de industrias como basadas en recursos naturales (12 clases), maduras (17 clases) y nuevas (7 clases), que se consigna en los cuadros II.9 a 11, y que se tomó de UNIDO (1982). Dicha agrupación naturalmente supone cierto grado de arbitrariedad al identificar a los diversos productos que integran una clase con la tipificación global de la clase. En tal situación puede darse el caso de que las exportaciones de varilla corrugada, por ejemplo, sean el principal producto en la exportación de hierro y acero en barras y lingotes (clase que se considera entre las nuevas), por lo que la varilla corrugada quedaría considerada entre los productos nuevos o sofisticados. Desde otra perspectiva, también véase la advertencia en la nota 46 de la página

<sup>7</sup> Nuestra medida de dinamismo es la tasa de crecimiento de las exportaciones por años en el periodo 1975-1985. Al contrastarla con otras medidas de desempeño exportador, tal como la que compara la composición por industrias de las exportaciones del país con la composición respectiva a nivel mundial (VCR: ventajas comparativas reveladas, UNIDO 1982, p. 24), se observa una marcada contradicción con nuestros resultados. Las industrias basadas en recursos naturales, de menor dinamismo exportador como veremos, registran los valores más altos de VCR: plata, plomo y zinc con índice sobre 20, frutas y legumbres, amoniaco y camarón congelado entre 5 y 10, cerveza y manteca de cacao alrededor de 2.5 (*ibid*, pp. 128-131). Nuestros resultados, valga subrayarlo, recogen en el dinamismo las características del lado de la demanda (tanto interna como internacional) y no sólo la comparación entre oferentes.

<sup>8</sup> Véase en la sección siguiente la explicación de por qué adoptamos esta definición de dinamismo tecnológico.

como expuestos a la misma difusión tecnológica internacional que caracteriza a las industrias maduras.<sup>9</sup> Para los otros sectores aún dinámicos como los automóviles y las máquinas de oficina, son tal vez más relevantes las explicaciones referidas a las ventajas comparativas de exportar partes, componentes o líneas estandarizadas de equipos entre subsidiarias de una misma empresa, en que cada una aprovecha la acumulación de las escalas integradas por los varios mercados nacionales. Estas consideraciones sólo pueden afinarse mediante confirmación empírica en las empresas, por lo que nos remitiremos a ese tipo de análisis en los capítulos sectoriales.

A continuación introducimos una tipificación más precisa para los diferentes grupos de productos que integran las exportaciones.

#### PRODUCTOS DE EXPORTACIÓN Y EL COMERCIO INTRAINDUSTRIAL

Al revisar la bibliografía reciente sobre comercio internacional se descubre un descontento generalizado con las teorías convencionales de comercio con base en el uso relativo de los factores de la producción. La teoría de Heckscher-Ohlin con su visión del comercio correspondiendo a productos complementarios y de diferente intensidad en el uso de factores se considera insuficiente para explicar los flujos de comercio, los cuales revisten cada vez mayor grado de comercio intraindustrial. Algunos autores han intentado elaborar nuevas teorías del comercio incorporando elementos derivados de la observación empírica tales como las economías de escala, los gustos o preferencias de los consumidores, la diferenciación de productos, y los modelos de competencia monopolística. (Véase Krugman y Helpman [1985]; Krugman [1980], y Lancaster, [1980].) Otros han preferido incursionar en diferentes versiones de la teoría del ciclo del producto, haciendo hincapié en el dinamismo tecnológico de las industrias (Vernon [1966]), o la evolución de la brecha tecnológica entre países (Soete [1981]), como el fundamento teórico para explicar a las nuevas corrientes de comercio.

Tomando en cuenta algunas de las sugerencias de los autores y estudios antes mencionados y de otros estudios que se refieren en forma más específica a México (Dehesa [1982]; Unger [1985]), con-

<sup>9</sup> Tal parece ser el caso de plásticos y de hierro y acero. Véase, por ejemplo, Walsh, (1984) acerca de la evolución tecnológica de plásticos y Dahlman y Valadares (1978) sobre la del acero.



centraremos aquí la atención en cuatro grupos de productos de exportación significativa en los últimos años según vimos antes:

- i) productos intensivos en recursos naturales;
- ii) productos de industrias no intensivas en recursos naturales que pueden considerarse tecnológicamente maduras;
- iii) productos de industrias no intensivas en recursos naturales que se consideran tecnológicamente dinámicas, tales como máquinas para oficina, instrumentos científicos y de control, y otros bienes de capital, y
- iv) partes o componentes de producción en gran escala cuya producción especializada se concentra en un número limitado de plantas en un nivel internacional, tales como partes automotrices y partes de equipos o aparatos de televisión.

Los criterios para clasificar los productos en esos cuatro grupos provienen de algunos de los estudios anteriormente citados. En un primer paso, se adopta la distinción entre productos intensivos en recursos naturales (*resource based industries*) y los que no lo son, los que a su vez se dividen en maduros y nuevos o dinámicos tecnológicamente. Esta clasificación se tomó de un estudio comparativo del comercio de muchos países realizado por UNIDO (1981). En un segundo paso, se procede a la identificación complementaria de exportaciones de partes o componentes, el cuarto grupo arriba señalado, lo cual se hace por referencia a casos específicos bien documentados en la experiencia mexicana y en la de otros países subdesarrollados (Helleiner, 1973).

La participación de los diferentes tipos de productos en las exportaciones durante 1975-1985 muestra una evolución favorable a las industrias nuevas que aumentan de 20.5% a 32.1% su participación en las exportaciones del año inicial al último de ese periodo (véase el cuadro II.6), dado que acusan tasas de crecimiento muy altas en los periodos 1976-1978 y 1983-1985, que son los de mayor dinamismo en exportaciones (véase el cuadro II.7). Tal aumento de las industrias nuevas es a costa tanto de industrias basadas en recursos naturales como de las maduras o de menor dinamismo tecnológico. Las industrias basadas en recursos naturales mantienen un crecimiento muy moderado durante todo el periodo, pues, las tasas de la mayoría de los años están entre 1 y 9% (véase cuadro II.8), por lo que a pesar de sólo descender en 1980 van perdiendo participación hasta terminar

CUADRO II.6 *Exportaciones de manufacturas basadas en recursos naturales, nuevas y "maduras" (estructura porcentual)*

<i>Concepto</i>	1975 (%)	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
Industrias basadas en recursos naturales	51.6	48.3	45.8	44.7	48.0	49.7	51.9	51.5	46.7	45.3	45.8
Industrias no basadas en recursos naturales	48.4	51.7	54.2	55.3	52.0	50.3	48.1	48.5	53.3	54.7	54.2
Industrias nuevas	20.5	24.2	24.3	27.9	26.8	23.3	23.5	27.2	31.8	33.9	32.1
Industrias maduras	27.9	27.6	29.8	27.4	25.2	27.0	24.5	21.3	21.5	20.8	22.2
TOTAL <i>de industrias manufactureras</i>	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980-1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81-II.B.3), capítulo III.

CUADRO II.7 *Participación y crecimiento de las exportaciones de manufacturas en tres periodos (1982 = 100)*

Concepto	Participación en el total de manufacturas			Tasas de crecimiento promedio		
	1975-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)	1975-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)
Industrias basadas en recursos naturales	47.6	50.3	45.9	5.7	3.6	25.8
Industrias no basadas en recursos naturales	52.4	49.7	54.1	15.9	-3.1	38.2
Industrias nuevas	24.2	25.2	32.6	23.0	0.1	42.3
Industrias maduras	28.2	24.5	21.5	10.5	-5.9	33.1
TOTAL de industrias manufactureras	100.0	100.0	100.0	10.8	0.0	31.9

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo, III.

con poco más de 45% en los últimos años.<sup>10</sup> Las industrias maduras, por otra parte, tienen una dinámica exportadora muy similar a la de las industrias nuevas en tanto que responden con exportaciones crecientes en los periodos de depresión interna (1976-1978 y 1983-1985) y las disminuyen en los años de auge interno (1979-1982), pero sus tasas de cambio son más moderadas hacia arriba y más violentas hacia la baja, por lo que pierden peso ante las nuevas.<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Claro está que las variaciones anuales en un periodo de altibajas tan marcadas como el que nos ocupa no deberían tomarse sin ciertas reservas. No obstante, retienen su validez para comparaciones relativas entre industrias o grupos de productos como aquí hemos venido haciendo. El cambio de participación en el caso de México es menos pronunciado que el que se dio para el conjunto de los PIR (países de industrialización reciente) los cuales vieron descender en 10% la participación de los productos basados en recursos naturales de 43.2% en 1969-1971, hasta 33% en 1976-1978. (Véase UNIDO [1982], p. 15).

<sup>11</sup> En este sentido la evolución de las exportaciones de México es similar a las del conjunto de los PIR en que suele incluirse. En el estudio de ventajas comparativas reveladas, la participación de las industrias nuevas o dinámicas es la de mayor crecimiento, pasando de 14.2% en 1969-1971 a 21.3% en 1976-1978. (Véase UNIDO, [1982], p. 15.)

CUADRO II.8 *Tasas de crecimiento anual de las exportaciones de manufacturas (1982 = 100)*

<i>Concepto</i>	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
Industrias basadas en recursos naturales	3.1	7.2	6.7	9.0	-0.3	4.7	1.3	51.5	24.6	1.3
Industrias no basadas en recursos naturales	17.8	18.1	11.7	-4.5	-7.1	-4.1	3.2	83.4	31.8	-0.6
Industrias nuevas	30.1	13.6	25.4	-2.5	-16.4	1.3	18.2	95.2	36.8	-5.0
Industrias maduras	8.7	22.1	0.6	-6.5	2.8	-8.8	-11.2	68.3	24.5	6.6
<b>TOTAL de industrias manufactureras</b>	<b>10.2</b>	<b>12.9</b>	<b>9.4</b>	<b>1.5</b>	<b>-3.8</b>	<b>0.3</b>	<b>2.2</b>	<b>67.0</b>	<b>28.5</b>	<b>0.3</b>

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo III.

El análisis más pormenorizado de las industrias que componen cada grupo nos ofrece una variedad de condiciones tal que justifica un seguimiento más minucioso a cada producto de los importantes, como haremos en otras partes de este trabajo. Entre las industrias que basan su capacidad exportadora en la abundancia favorable de recursos naturales por ejemplo, encontramos tendencias muy contradictorias. Por una parte, los derivados del petróleo, químicos orgánicos y plata, aumentan significativamente sus exportaciones en el periodo de referencia. En cambio los mariscos, frutas y legumbres preparadas, los químicos inorgánicos e hilados de fibras textiles, muestran tasas de crecimiento negativas en casi todo el periodo (véase el cuadro II.9). A pesar de la evidencia contradictoria entre productos, la tendencia general de las exportaciones del grupo intensivo en recursos naturales es a crecer, aunque muy conservadoramente, pues si excluimos de los cálculos de tasas de crecimiento a los derivados del petróleo, el resto crece a un promedio anual inferior a 5% a lo largo de casi todo el periodo.<sup>12</sup>

Las industrias nuevas o de mayor dinamismo tecnológico,<sup>13</sup> han visto que sus exportaciones crecieron con mucho éxito, como antes se observó. Destacan, por aumentar significativamente su participación en las exportaciones, las de vehículos de carretera y autopartes, determinadas fuertemente por el impulso exportador de motores para automóviles, y en lugar secundario pero aún de importancia las resinas y materias plásticas y las máquinas de oficina. Su crecimiento

<sup>12</sup> Las tasas de crecimiento promedio del total de industrias basadas en recursos naturales, excluyendo a los derivados del petróleo, son:

1976-1978, 5.4%

1979-1982, 1.9%

1983-1985, 6.2%

<sup>13</sup> La definición de dinamismo tecnológico es la adoptada conforme a la teoría del ciclo de vida de los productos, que lo estima en función de la generación de nuevos productos (versión de Finger [1975]). Se optó por ella para propósitos comparativos al estar disponible en otro trabajo (UNIDO [1981]). No obstante, otros autores consideran poco adecuado este indicador y han sugerido medidas alternativas como registro de patentes en países industrializados, montos destinados a I+D, etc. Véase por ejemplo Pavitt, (1985); Soete y Wyatt (1983) y Scott (1985b). En este último se ofrece una clasificación de industrias según su intensidad tecnológica, estimada como porcentaje destinado a I+D respecto a ventas en la industria estadounidense (cuadro II.1, p.75-76). La compatibilidad de este indicador de intensidad tecnológica con la clasificación de industrias en nuevas y maduras es en general relativamente limitada, pero hay la coincidencia para las industrias más importantes en exportaciones como son autopartes, resinas y materias plásticas, y máquinas de oficina.

CUADRO II.9 *Participación y crecimiento promedio\* de las exportaciones de manufacturas de las industrias basadas en recursos naturales (1982 = 100)*

SICT	Concepto	Participación en el total de manufacturas			Tasas de crecimiento promedio		
		1975-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)	1976-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)
011	Carnes y preparados	1.8	0.4	0.2	81.9	-37.6	17.3
032	Pescado, crustáceos y moluscos	14.4	11.4	5.9	24.6	-2.1	-3.2
053	Frutas en conserva y preparados	2.1	1.6	0.7	20.4	-5.5	-8.3
005	Legumbres preparadas y/o en conserva	2.3	2.2	1.3	20.4	1.7	4.7
061	Azúcar y miel	3.3	1.0	0.2	-30.1	24.8	22.7
071	Café y extractos de café	1.0	0.7	0.7	41.0	15.5	31.9
072	Manteca de cacao	0.6	0.5	0.3	61.0	-3.8	35.5
099	Alimentos (n.e.p.)	2.0	1.3	0.9	-0.9	-4.8	14.7
112	Bebidas	1.7	2.2	1.4	9.8	10.3	14.8
243	Madera	2.0	1.6	1.4	32.2	-12.9	31.2
332	Derivados del petróleo	1.6	10.8	18.5	32.3	78.2	99.1
512	Productos químicos orgánicos	1.6	2.0	2.8	36.5	36.3	44.1
513	Productos químicos inorgánicos	3.8	6.3	2.4	22.7	6.4	-10.0
514	Otros químicos inorgánicos	0.5	0.9	0.4	39.1	8.9	-7.0
561	Abonos manufacturados	0.1	0.2	0.2	7 754.0	114.3	223.4

CUADRO II.9 [Continúa]

SICT	Concepto	Participación en el total de manufacturas			Tasas de crecimiento promedio		
		1975-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)	1976-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)
651	Hilados de fibras textiles	3.3	1.8	0.6	-2.0	-14.5	-15.7
681	Plata	0.0	2.2	5.5	0.0	0.0	3.5
682	Cobre	0.4	0.2	0.3	107.4	51.5	25.7
685	Plomo	1.8	1.4	0.6	14.1	-20.3	24.5
686	Zinc	2.8	1.0	1.1	10.1	-39.0	173.2
689	Otros metales comunes no ferrosos	0.6	0.6	0.7	-1.2	29.3	4.6
Industrias basadas en recursos naturales		47.6	50.3	45.9	5.7	3.6	25.8
TOTAL de industrias manufactureras		100.0	100.0	100.0	10.8	0.0	31.9

\* Promedio aritmético.

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo III.

to más acelerado durante los años de esta década y en particular entre 1983 y 1985, cuando las tasas de crecimiento anual promedian de 48 a 67% (véase el cuadro II.10). Estos productos son los que hemos seleccionado para la revisión empírica mediante entrevistas a las empresas exportadoras que se detallan en el capítulo IV. Otros productos de importancia que también crecen pero a ritmos menores y más oscilantes (de hecho con muchas caídas entre años, como se observa en el cuadro II.11) son los de hierro y acero en barras y tubos y cañerías de hierro o acero. El último de estos rubros pierde peso en las participaciones de 1983-1985 comparadas con las de 1975-1978, cosa que ocurre más drásticamente a las manufacturas de cuero y a los impresos, como puede verse en el cuadro II.10.

Las industrias maduras no basadas en recursos naturales también acusan la tendencia sustitutiva entre pérdida de dinamismo del mercado interno y crecimiento de las exportaciones, aunque de una manera menos acentuada. En los periodos de menor actividad interna sus tasas de crecimiento de las exportaciones son altas (1976-1978: 10.5% y 1983-1985: 33.1% anual, tal como se registra en el cuadro II.12), pero menores a las del grupo de industrias nuevas. Quizá la expresión más clara de su vocación prioritaria al mercado interno la constituye el hecho de que el periodo de expansión interna de 1979-1982 se corresponde con una disminución anual promedio de casi 6% en las exportaciones (con tasas negativas en tres de los cuatro años, como puede verse en el cuadro II.13). Los otros dos grupos de industrias también vieron descender sus ritmos de exportación en ese periodo, pero los cambios son menos drásticos (véase el cuadro II.7).

Entre los productos de relativa importancia en la exportación de industrias maduras listados en el cuadro II.12 destacan por un comportamiento individual muy similar al descrito para el conjunto los siguientes: vidrio, cemento, cal y similares, maquinaria y aparatos eléctricos, manufacturas diversas de hierro y acero, las cuales mantienen un peso estable en su participación en las exportaciones de manufacturas durante el periodo. Otras, con la misma pauta de evolución pero que pierden importancia en el total, son maquinaria y equipo generadores de fuerza y maquinaria y equipo industrial en general. Y finalmente, un tercer subgrupo de industrias que pierden importancia paulatinamente incluye los productos medicinales y farmacéuticos (caen de 2.5% de las exportaciones en 1975-1978 hasta sólo 0.8% en 1983-1985), los tejidos de algodón (cuyo descenso de 3% sólo se recupera en una tercera parte de los tejidos de otras



CUADRO II.10 *Participación y crecimiento promedio\* de las exportaciones de manufacturas de las industrias nuevas (1982 = 100)*

SITC	Concepto	Participación en el total de manufacturas			Tasas de crecimiento promedio		
		1975-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)	1975-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)
581	Resinas y materias plásticas	0.4	0.5	1.8	48.4	47.2	67.5
599	Otras materias y productos (n.e.p.)	3.4	2.8	3.2	6.2	6.7	30.2
612	Manufacturas de cuero	1.9	1.7	0.7	14.0	-13.5	13.6
629	Manufacturas de caucho	0.4	0.2	0.4	35.6	-10.8	59.6
671	Hierro y acero en barras y lingotes	0.9	1.0	1.4	317.0	99.3	23.9
673	Hierro o acero en perfiles	0.3	0.2	0.2	737.5	424.6	93.5
678	Tubos, cañerías, hierro o acero	1.8	0.9	1.5	-6.3	-10.1	75.7
714	Máquinas de oficina	0.8	0.9	1.3	-9.2	17.2	53.2
732	Vehículos de carretera y partes	11.0	13.9	19.4	33.8	2.2	48.5

862 Materiales fotográficos y cinematográficos	0.0	0.2	0.7	0.0	0.0	127.5
864 Relojes	0.0	0.1	0.1	-9.9	46.7	308.4
891 Instrumentos musicales y sus partes	0.2	0.1	0.1	75.1	-8.9	29.6
892 Impresos	2.9	2.5	1.3	12.3	-1.5	7.0
893 Manufacturas de materias plásticas o resinas sintéticas	0.3	0.4	0.5	30.8	13.4	34.9
Industrias nuevas:	24.2	25.2	32.6	23.0	0.1	42.3
Industrias no basadas en recursos naturales	52.4	49.7	54.1	15.9	-3.1	38.2
TOTAL <i>de industrias manufactureras</i>	100.0	100.0	100.0	10.8	0.0	31.9

\* Promedio aritmético.

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo III.

CUADRO II.11 *Tasas de crecimiento anual de las exportaciones de manufacturas de las industrias nuevas (1982 = 100)*

<i>SITC</i>	<i>Concepto</i>	<i>1976</i> (%)	<i>1977</i> (%)	<i>1978</i> (%)	<i>1979</i> (%)	<i>1980</i> (%)	<i>1981</i> (%)	<i>1982</i> (%)	<i>1983</i> (%)	<i>1984</i> (%)	<i>1985</i> (%)
581	Resinas y materias plásticas	50.2	-17.8	112.7	-49.6	-25.8	144.8	119.1	139.1	76.7	-13.2
599	Otras materias y productos (n.e.p.)	22.7	-23.4	19.4	8.9	-40.8	23.9	34.6	68.4	20.6	1.5
612	Manufacturas de cuero	8.4	4.4	29.1	1.5	-7.4	-18.2	-30.0	3.1	59.8	-22.1
629	Manufacturas de caucho	10.1	82.3	14.4	-31.8	-44.6	24.6	8.6	140.8	104.1	-66.2
671	Hierro y acero en barras y lingotes	354.4	439.3	157.4	-24.7	-86.3	0.1	508.1	118.8	-5.6	-41.5
673	Hierro o acero en perfiles	2 021.8	63.8	127.0	-30.1	-81.2	-93.6	1 903.3	374.3	-34.2	-59.6
678	Tubos, cañerías, hierro o acero	-22.5	9.3	-5.6	-8.6	-41.0	2.1	7.0	194.4	57.0	-24.4
714	Máquinas de oficina	-16.3	-6.7	-4.8	-2.8	72.5	-18.5	17.5	79.0	55.7	24.9
732	Vehículos de carretera y partes	49.0	24.2	28.2	1.2	-6.5	2.8	11.5	103.8	41.7	0.0

862 Materiales fotográficos y cinematográficos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.6	79.7	386.4	32.1	-36.1
864 Relojes	49.7	-67.5	-11.9	132.0	67.6	28.3	-41.0	1 031.5	-94.8	-11.4
891 Instrumentos musicales y sus partes	7.6	287.7	-70.0	4.3	24.4	-43.1	-21.1	57.3	33.2	-1.6
892 Impresos	51.4	-4.0	-10.6	6.2	-2.6	-5.7	-4.0	-2.7	23.3	0.3
893 Manufacturas de materias plásticas o resinas sintéticas	22.6	45.1	24.7	14.1	8.1	6.2	25.2	45.9	5.2	53.7
Industrias nuevas	30.1	13.6	25.4	-2.5	-16.4	1.3	18.2	95.2	36.8	-5.0
Industrias no basadas en recursos naturales	17.8	18.1	11.7	-4.5	-7.1	-4.1	3.2	83.4	31.8	-0.6
<b>TOTAL de industrias manufactureras</b>	<b>10.2</b>	<b>12.9</b>	<b>9.4</b>	<b>1.5</b>	<b>-3.8</b>	<b>0.3</b>	<b>2.2</b>	<b>67.0</b>	<b>28.5</b>	<b>0.3</b>

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E.81.II.B.3), capítulo III.

CUADRO II.12 *Participación y crecimiento promedio\* de las exportaciones de manufacturas de las industrias "Maduras" (1982 = 100)*

SITC	Concepto	Participación en el total de manufacturas			Tasas de crecimiento promedio		
		1975-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)	1976-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)
533	Colorantes y barnices	0.5	1.0	0.8	46.8	9.6	23.9
541	Productos medicinales y farmacéuticos	2.5	1.7	0.8	-9.2	1.9	-5.6
551	Aceites esenciales y perfumería	0.5	0.4	0.2	30.5	-16.9	8.1
611	Cuero	0.1	0.1	0.0	205.9	-12.1	20.5
652	Tejidos de algodón	3.3	1.2	0.4	-16.9	-23.0	8.6
653	Tejidos de otras fibras (excluyendo algodón)	0.8	1.1	1.9	16.4	13.4	49.0
655	Tejidos/productos de fibras especiales	0.0	0.0	0.0	97.4	11.0	118.7
661	Cal, cemento y otros	1.2	0.4	1.2	86.5	-12.9	113.1
662	Materiales de construcción	1.1	1.0	0.5	32.7	-10.9	10.7
663	Manufacturas de minerales (n.e.p.)	0.6	0.6	0.3	26.5	-11.4	10.9
664	Vidrio	2.1	1.6	2.1	17.9	1.4	38.1
666	Artículos de alfarería	0.2	0.2	0.1	22.8	-9.9	3.5
667	Piedras preciosas o semipreciosas	0.2	0.2	0.0	15.0	0.4	-8.7
679	Hierro/acero manufacturado en diversas formas	1.0	0.9	2.0	27.8	-4.4	106.7
692	Recipiente de metal	0.2	0.2	0.1	7.1	5.9	23.8

693	Cables para uso no eléctrico	0.1	0.2	0.0	120.8	-26.2	13.2
695	Herramientas de uso manual	0.4	0.5	0.2	21.2	-6.3	15.2
698	Manufactura de metales comunes (n.e.p.)	0.4	0.4	0.2	20.5	-12.5	59.4
711	Máquinas y equipo generadores de fuerza	1.2	1.2	0.9	44.1	-5.8	23.8
712	Maquinaria agrícola y sus partes	0.2	0.3	0.2	24.4	7.7	1.4
718	Máquinas para industrias especiales	0.1	0.5	0.7	7.1	126.6	32.1
719	Maquinaria y equipo industrial en general	4.7	3.9	2.9	9.9	1.0	19.5
722	Maquinaria y aparatos eléctricos	1.3	1.2	1.2	9.0	-2.3	64.6
723	Material de distribución de electricidad	0.5	0.8	0.8	29.2	9.2	34.1
724	Aparatos y equipos para telecomunicación	1.1	1.0	0.7	-8.2	28.9	120.9
725	Aparatos eléctricos de uso doméstico	0.0	0.1	0.1	72.7	17.8	26.9
729	Máquinas y aparatos eléctricos (n.e.p.)	0.8	1.0	0.9	27.0	2.4	44.7
731	Vehículos para ferrocarriles y equipos	0.5	0.5	0.1	601.0	-45.8	2 466.8
734	Aeronaves y equipo conexo	0.4	0.2	0.3	-23.3	-7.3	331.1
812	Aparatos de uso sanitario	0.2	0.2	0.2	31.9	-2.6	28.9
861	Instrumentos y aparatos profesionales y científicos	0.4	0.6	0.6	42.5	4.7	40.5
894	Juguetes y artículos de deporte	0.4	0.5	0.5	20.8	1.5	52.4

CUADRO II.12 [Continúa]

SIC <sup>T</sup>	Concepto	Participación en el total de manufacturas			Tasas de crecimiento promedio		
		1975-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)	1976-1978 (%)	1979-1982 (%)	1983-1985 (%)
897	Joyas y objetos de orfebrería	0.4	0.2	0.1	1.3	-18.3	3.2
899	Otros artículos manufacturados diversos (n.e.p.)	0.7	0.7	0.7	8.5	-4.5	59.1
	Industrias maduras:	28.2	24.5	21.5	10.5	-5.9	33.1
	Industrias no basadas en recursos naturales	52.4	49.7	54.1	15.9	-3.1	38.2
	TOTAL de industrias manufactureras	100.0	100.0	100.0	10.8	0.0	31.9

\* Promedio aritmético.

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication ventas núm. E.81.II.B.3), capítulo III.

CUADRO II.13 *Tasas de crecimiento anual de las exportaciones de manufacturas de las industrias "Maduras" (1982 = 100)*

SITC	Concepto	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
533	Colorantes y barnices	26.1	90.3	24.1	31.9	-9.6	21.0	-5.0	15.5	35.2	21.1
541	Productos medicinales y farmacéuticos	-8.9	10.9	-29.6	-18.6	41.3	8.8	-23.8	2.8	14.3	-33.9
551	Aceites esenciales y perfumería	-21.4	102.8	10.2	25.7	-29.6	-57.2	-6.5	85.9	-0.8	-60.9
611	Cuero	236.3	410.8	-29.4	-16.3	-63.0	25.6	5.2	-67.9	115.4	13.9
652	Tejidos de algodón	4.9	-30.9	-24.8	-5.5	-16.5	-37.8	-32.0	-6.6	58.5	-26.1
653	Tejidos de otras fibras (excluyendo algodón)	18.2	14.5	16.6	-6.7	12.0	36.1	12.3	110.0	53.7	-16.6
655	Tejidos/productos de fibras especiales	245.4	12.4	34.3	-11.2	180.1	-79.7	-45.2	221.7	-7.9	142.3
661	Cal, cemento y otros	118.4	159.3	-18.1	-49.0	-58.7	-29.4	85.6	244.2	76.4	18.7
662	Materiales de construcción	38.1	24.1	35.7	-15.3	-20.6	4.5	-12.1	4.5	35.3	-7.6
663	Manufacturas de minerales (n.e.p.)	-22.8	44.6	57.8	-21.4	-23.5	18.2	-19.0	7.2	12.1	13.5
664	Vidrio	22.2	31.8	-0.4	-23.8	-8.3	-9.0	46.7	61.9	28.0	24.4
666	Artículos de alfarería	36.9	18.7	12.7	0.9	-15.7	-21.8	-3.1	-10.3	19.9	0.9
667	Piedras preciosas o semipreciosas	67.6	-14.3	-8.2	0.1	-10.4	30.8	-18.7	-68.5	-8.7	51.0
679	Hierro/acero manufacturados en diversas formas	47.4	49.1	-13.1	-7.8	-4.9	-11.6	6.7	316.6	28.3	-24.7
692	Recipientes de metal	1.5	29.2	-9.5	-3.6	-5.2	85.7	-53.0	-33.6	57.8	47.2



CUADRO II.13 [Continúa]

SITC	Concepto	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
693	Cables para uso no eléctrico	64.2	259.2	38.9	-5.9	7.6	-31.9	-74.5	3.4	61.1	-24.8
695	Herramientas de uso manual	1.7	52.5	9.3	13.7	-0.8	11.0	-49.2	19.4	63.4	-37.1
698	Manufacturas de metales comunes (n.e.p.)	-3.6	44.5	20.5	-7.6	-1.3	-3.9	-37.1	-22.3	164.3	36.0
711	Máquinas y equipo generadores de fuerza	90.2	41.9	0.1	-14.6	-2.4	5.2	-11.3	31.7	16.7	23.0
712	Maquinaria agrícola y sus partes	-12.8	57.4	28.6	1.9	-10.2	10.0	29.3	59.0	-41.4	-13.3
718	Máquinas para industrias especiales	-53.6	81.4	-6.3	-14.0	236.2	331.6	-47.3	172.9	11.4	-87.9
719	Maquinaria y equipo industrial en general	19.7	28.9	-18.8	-11.9	-3.7	24.5	-4.8	18.7	6.8	33.0
722	Maquinaria y aparatos eléctricos	11.0	3.3	12.6	-13.8	72.0	-45.3	-22.0	107.1	47.1	39.6
723	Material de distribución de electricidad	-62.1	95.4	54.4	8.2	55.0	-43.6	17.3	113.2	20.0	-30.8
724	Aparatos y equipos para telecomunicación	-11.7	-8.5	-4.5	-12.5	253.3	-81.0	-44.4	202.4	17.3	142.9
725	Aparatos eléctricos de uso doméstico	-34.8	126.1	126.8	120.5	-13.4	-30.8	-5.2	41.4	35.9	3.6
729	Máquinas y aparatos eléctricos (n.e.p.)	28.4	42.3	10.4	3.4	47.6	-29.1	-12.4	79.4	20.8	33.8

731 Vehículos para ferrocarriles y equipos	-67.4	-59.0	1929.4	55.1	-87.3	-57.4	-93.5	7440.5	-94.0	53.8
734 Aeronaves y equipo conexo	-59.9	-45.9	36.0	77.3	-9.6	-72.1	-24.9	970.7	7.0	15.5
812 Aparatos de uso sanitario	1.1	86.5	8.1	-11.8	-15.9	32.2	-14.9	34.5	39.0	13.2
861 Instrumentos y aparatos profesionales y científicos	56.9	9.9	60.8	-5.7	17.9	10.8	-4.4	40.2	31.8	49.6
894 Juguetes y artículos de deporte	25.9	23.1	13.4	25.1	4.8	10.7	-34.5	103.6	31.2	22.4
897 Joyas y objetos de orfebrería	19.8	0.9	-16.9	-9.8	-16.8	-18.5	-28.1	-37.7	32.7	14.7
899 Otros artículos manufacturados diversos (n.e.p.)	20.0	4.6	0.9	14.8	-10.6	-1.2	-21.1	164.7	-15.6	28.3
Industrias maduras:	8.7	22.1	0.6	-6.5	2.8	-8.8	-11.2	68.3	24.5	6.6
Industrias no basadas en recursos naturales	17.8	18.1	11.7	-4.5	-7.1	-4.1	3.2	83.4	31.8	-0.6
TOTAL de industrias manufactureras	10.2	12.9	9.4	1.5	-3.8	0.3	2.2	67.0	28.5	0.3

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication ventas núm. E.81.II.B.3), capítulo III.

fibras) y los aparatos de telecomunicación, que muestran alzas y caídas anuales muy violentas en el cuadro II.13, invalidando las estimaciones de promedios trienales.

Entre las posibles explicaciones al comportamiento descrito para las exportaciones de los grupos de industrias, exploraremos dos que pueden tener relevancia para el contexto mexicano: el grado de

CUADRO II.14 *Exportaciones netas como porcentaje del comercio total de manufacturas (por periodos)*

<i>Concepto</i>	<i>1975-1978</i> (%)	<i>1979-1982</i> (%)	<i>1983-1985</i> (%)
Industrias manufactureras	-48.5	-63.0	-16.5
a) Alimentos bebidas y tabaco	52.0	-0.6	19.6
b) Textiles y artículos de vestir, industria del cuero	39.3	-16.7	40.8
c) Industria de la madera	28.3	-1.8	41.4
d) Papel imprenta e industria editorial	-61.6	-73.5	-60.3
e) Derivados del petróleo	-77.1	-5.8	44.7
f) Petroquímica	-79.3	-59.8	-56.6
g) Química	-49.4	-54.3	-24.3
h) Productos plásticos y de caucho	-70.6	-82.4	-51.6
i) Fabricación de otros productos minerales no metálicos	32.6	-4.3	58.7
j) Siderurgia	-73.3	-86.7	-33.0
k) Minerometalurgia	3.3	-36.4	34.9
l) Productos metálicos maquinaria y equipo	-74.1	-81.2	-38.9
1. Automóviles	-54.0	-58.4	25.6
2. Otro equipo de transporte	-87.5	-93.5	-90.7
3. Productos metálicos	-57.6	-76.7	-71.9
4. Maquinaria no eléctrica	-83.8	-90.7	-70.8
5. Maquinaria eléctrica	-72.3	-77.0	-55.7
6. Instrumentos de precisión y equipo profesional	-91.9	-92.1	-75.4
m) Otras industrias manufactureras	-4.2	-33.1	35.6

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi.

complementariedad entre exportaciones e importaciones, y el destino de las exportaciones. La segunda de ellas se detalla en el capítulo siguiente, especificándose destino por países así como empresas compradoras.

La complementariedad entre exportaciones e importaciones, identificada como el modelo emergente de comercio intraindustrial, pone de manifiesto la incorporación de un país al esquema reciente del comercio de los países industrializados, por el cual desaparece la especialización por industrias y se sustituye por una especialización en el interior de cada una, ya sea en ciertos, productos, tramos del proceso, partes o componentes que corresponden más bien a nichos dentro de cada industria. La división internacional de nichos de especialización se refleja en un alto grado de correspondencia entre lo que se exporta y lo que se importa, al medirse el comercio a través de las clasificaciones industriales convencionales. Ya antes, en el capítulo 1, dimos prueba de esta tendencia para el comercio de Estados Unidos.

La medición del grado de comercio intra e interindustrial para México sólo se ha podido indicar para los 18 sectores introductorios debido a problemas de agregación. No obstante, los resultados son interesantes ya que descubren algunas características estructurales de nuestros flujos de comercio que nos sitúan a distancias de lo recorrido por los países industrializados y algunos de los de reciente industrialización. La concentración misma de nuestras exportaciones en un reducido número de productos ya podía llevarnos en este sentido, lo que es ahora corroborado por las estimaciones de comercio intra e interindustrial. Lo que queremos decir es que el análisis de la evolución de esas estimaciones para el periodo reciente de alzas y caídas del mercado interno, nos pondrá de manifiesto las debilidades de un aparato industrial cuyos logros de exportación o sustitución de importaciones son más bien limitados.

El análisis de los índices de exportaciones netas de importaciones, como proporción del comercio total,<sup>14</sup> comprende dos aspectos:

<sup>14</sup> El índice en cuestión es el de comercio interindustrial, que mantiene los signos del saldo comercial. Dicho índice es definido como  $nxj = [(X_j - M_j)/(X_j + M_j)] * 100$ , en que  $X$  y  $M$  son los valores de exportación e importación de cada industria  $j$ . El índice de comercio intraindustrial de Grubel y Lloyd (1975), es complementario al interindustrial; el intraindustrial es  $100 - nxj /$ . Hemos preferido usar el de exportaciones netas a comercio total para retener la información que el signo proporciona. Otros estudios también lo han considerado más conveniente para el análisis de países individualmente. (Véase UNIDO, [1982], pp. 23-24.)

primero, el signo del índice como revelador de la posición del país como exportador neto (signo positivo) o como importador neto (signo negativo), y segundo, el valor porcentual del índice que, entre más cercano a cero sea, indica mayor grado de equilibrio en el comercio en ambas direcciones, mientras que valores más próximos a 100% indican un comercio más desequilibrado para la industria en cuestión.

Respecto a los signos en el cuadro II.14, vemos que los periodos de menor actividad interna como han sido los de 1975-1978 y 1983-1985, dan lugar a excedentes de exportación sobre lo importado en algunas de las industrias basadas en recursos naturales como los alimentos, bebidas y tabaco, la industria de la madera, la minerometalúrgica y, para el periodo reciente, los derivados del petróleo. Lo mismo se observa para algunas de las industrias maduras y bien establecidas en el país como las de textiles y artículos de vestir, y otros productos minerales no metálicos como el vidrio, cemento y ladrillos. No obstante, la mayoría de las industrias continúan siendo importadoras netas aun cuando el nivel de producción interna ha caído en forma significativa, como ocurrió durante los últimos años. Con la importante excepción de las exportaciones de motores, cuyo gran crecimiento reciente ha convertido al sector automotriz en una industria superavitaria, las demás industrias dan muestras de las debilidades estructurales de la producción en México al no lograr aprovechar la capacidad instalada para aumentar las exportaciones ni para sustituir las importaciones de manera representativa. Y en no pocos casos, el aumento de las exportaciones se debe a ventas con precios castigados con tal de lograr una contribución marginal positiva a los ingresos de operación, lo que da pie a las frecuentes acusaciones de *dumping* que se dan recientemente.

En cuanto al valor porcentual de los índices, es posible distinguir dos grupos entre las industrias deficitarias. El primer grupo se compone predominantemente de industrias innovadoras o de alta intensidad tecnológica, para las que los índices negativos se mantienen en valores relativamente altos durante 1983-1985, excediendo de -50% de promedio (esto es, importaciones tres veces o más por encima de las exportaciones). Componen este grupo las industrias de papel y editoriales, petroquímica, productos plásticos y de caucho, equipo de transporte (excluido automotriz), productos metálicos, maquinaria no eléctrica, maquinaria eléctrica, e instrumentos y equipos profesionales.

El segundo grupo lo integran las industrias química y siderúrgica, cuyos índices de 1983-1985 se reducen significativamente a niveles de -24% y -33% respectivamente (o sea, las importaciones caen hasta representar sólo el doble o menos de las exportaciones). En estos dos casos la caída del índice se debe a un crecimiento de las exportaciones muy superior al de las importaciones.<sup>15</sup> Como puede verse en el cuadro II.15, las exportaciones de la industria química crecieron durante 1983-1985 a una tasa promedio de 22.6%<sup>16</sup> continuando la tendencia al alza que sostenía desde 1981. Las importaciones, por otra parte, crecieron 8.2% anual durante 1983-1985 (véase el cuadro II.15), pero su comportamiento año con año ha sido más oscilatorio y se destacan caídas significativas en el monto de importaciones de 1982 y 1983 (véase el cuadro II.16); estas caídas han impedido que en 1985 se alcance el nivel de 1981 (véase el cuadro II.17), a pesar de las crecientes tasas de los últimos años.

Las tendencias descritas son aún más pronunciadas para la industria siderúrgica. El índice de exportaciones netas a comercio total descendió notablemente de -86.7% en 1979-1982 a -33.0% en 1983-1985 (véase el cuadro II.14). Las exportaciones mantuvieron una tasa de crecimiento promedio de 62.9% en el periodo más reciente,<sup>17</sup> mientras que las bajas de las importaciones en 1982 y 1983 (véase el cuadro II.16) aún colocan el monto de éstas en 1985 muy por debajo de los niveles de 1981 y 1982 (véase el cuadro II.17), a pesar de que la tasa promedio en 1983-1985 es 5.3% anual (véase el cuadro II.15).

En resumen, la evolución de las estimaciones de comercio intra e interindustrial nos permite observar ciertas debilidades o rigideces estructurales en la mayoría de las industrias mexicanas, pero también nos descubre un potencial exportador no dependiente de importaciones en otras industrias. Entre estas industrias de relativo éxito comercial se destacan la de autopartes y la industria química

<sup>15</sup> Cabe recalcar las prácticas de subfacturación (*dumping*) que se denuncian con frecuencia, y que ponen en duda la estabilidad de largo plazo de algunas de esas exportaciones. Respecto a las de la industria siderúrgica, puede verse como ilustración el reciente castigo que impuso la Comisión Europea (órgano de la CEE) a las importaciones mexicanas de chapas de hierro y acero. El arancel *antidumping* se fijó en 102 dólares por tonelada, al dictaminarse que el margen de venta por debajo de los precios de catálogo había sido de 16 a 46% (*Comercio Exterior*, vol. 37, núm. 8, agosto de 1987, p. 635).

<sup>16</sup> La tasa de crecimiento geométrica de las exportaciones de la química es muy semejante, pero ligeramente menor: 20.6%.

<sup>17</sup> La tasa de crecimiento geométrica es mucho menor: 35.8%.

CUADRO II.15 *Crecimiento promedio\* de las exportaciones e importaciones de manufacturas por sectores (1982 = 100)*

<i>Concepto</i>	<i>Tasas de crecimiento promedio</i>					
	<i>1976-1978</i>		<i>1979-1982</i>		<i>1983-1985</i>	
	<i>Exportaciones (%)</i>	<i>Importaciones (%)</i>	<i>Exportaciones (%)</i>	<i>Importaciones (%)</i>	<i>Exportaciones (%)</i>	<i>Importaciones (%)</i>
Industrias manufactureras	10.8	6.9	0.0	12.6	31.9	5.3
a) Alimentos bebidas y tabaco	5.9	5.8	-4.4	48.4	3.1	-6.9
b) Textiles y artículos de vestir						
industria de cuero	-2.5	5.2	-12.0	28.2	18.0	27.2
c) Industria de la madera	29.2	8.0	-12.6	12.4	27.0	22.1
d) Papel imprenta e industria editorial	12.3	-8.7	-1.5	16.2	7.0	2.9
e) Derivados del petróleo	32.3	-5.0	78.2	10.9	99.1	33.0
f) Petroquímica	381.3	26.3	9.4	12.6	5.0	20.0
g) Química	1.5	0.0	6.6	5.6	22.6	8.2
h) Productos plásticos y de caucho	33.5	13.5	-0.4	22.6	35.8	20.0

<i>i)</i> Fabricación de otros productos minerales no metalúrgicos	30.4	-3.0	-8.8	17.5	38.1	19.6
<i>j)</i> Siderurgia	35.5	32.3	-0.5	3.5	62.9	5.3
<i>k)</i> Minerometalurgia	3.9	27.1	93.2	14.2	11.2	39.8
<i>l)</i> Productos metálicos maquinaria y equipo	20.0	7.8	-0.7	14.3	42.2	2.5
1. Automóviles	32.6	14.8	2.5	2.5	47.2	-0.9
2. Otro equipo de transporte	159.0	-11.4	-35.0	33.4	439.5	-12.4
3. Productos metálicos	24.1	19.7	-9.8	30.5	28.0	0.0
4. Maquinaria no eléctrica	11.5	9.6	3.4	16.4	22.9	3.9
5. Maquinaria eléctrica	7.0	8.0	5.8	16.9	55.8	18.7
6. Instrumentos de precisión y equipo profesional	36.9	12.1	5.9	14.4	47.1	14.3
<i>m)</i> Otras industrias manufactureras	10.2	8.9	-5.2	13.9	46.8	34.5

\* Promedio aritmético.

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business.



**CUADRO II.16 Tasas de crecimiento anual de las importaciones  
de manufacturas de sectores (1982 = 100)**

<i>Concepto</i>	<i>1976</i> (%)	<i>1977</i> (%)	<i>1978</i> (%)	<i>1979</i> (%)	<i>1980</i> (%)	<i>1981</i> (%)	<i>1982</i> (%)	<i>1983</i> (%)	<i>1984</i> (%)	<i>1985</i> (%)
<b>Industrias manufactureras</b>	-1.5	-19.6	41.8	36.0	33.1	20.7	-39.4	-48.2	34.1	30.1
<i>a) Alimentos bebidas y tabaco</i>	-10.1	24.5	2.9	22.0	212.6	-12.3	-28.7	-25.4	-8.0	12.6
<i>b) Textiles artículos de vestir industrias de cuero</i>	9.8	-29.5	35.1	43.7	51.0	49.2	-31.2	-82.3	100.1	63.8
<i>c) Industria de la madera</i>	13.6	-6.8	17.1	27.4	45.8	15.5	-39.0	-54.5	56.5	64.3
<i>d) Papel imprenta e industria editorial</i>	5.5	-9.3	-11.2	37.9	50.3	7.8	-31.1	-36.4	24.9	20.3
<i>e) Derivados del petróleo</i>	11.2	-53.1	26.9	2.7	4.4	21.8	14.9	-43.7	95.1	47.7
<i>f) Petroquímica</i>	48.6	32.8	-2.5	22.0	40.1	14.9	-26.8	-12.5	17.7	54.8
<i>g) Química</i>	-10.6	-14.5	24.9	15.9	19.8	11.6	-24.8	-28.0	31.9	20.6
<i>h) Productos plásticos y de caucho</i>	17.2	-14.0	37.3	38.2	39.2	58.7	-45.8	-46.7	45.8	60.9
<i>i) Fabricación otros productos minerales no metalúrgicos</i>	-30.7	-17.5	39.1	61.2	29.3	19.5	-40.0	-63.5	69.2	53.0

j) Siderurgia	-30.2	-18.2	145.4	2.8	44.0	17.4	-50.2	-58.6	70.1	4.4
k) Minerometalurgia	-15.8	-10.2	107.3	32.9	27.7	45.5	-49.5	-60.2	119.7	60.0
l) Productos metálicos maquinaria y equipo	4.0	-23.2	42.7	49.9	25.3	24.5	-42.4	-53.0	30.0	30.6
1. Automóviles	-7.5	-15.7	67.6	36.9	14.8	13.7	-55.3	-48.0	10.9	34.3
2. Otro equipo de transporte	-35.2	-6.4	7.3	114.8	18.9	40.3	-40.3	-17.2	5.0	-25.0
3. Productos metálicos	42.0	-32.8	49.8	39.2	88.0	34.6	-39.9	-48.0	25.9	21.9
4. Maquinaria no eléctrica	5.2	-29.9	53.6	55.1	26.0	26.2	-41.6	-62.2	35.9	38.1
5. Maquinaria eléctrica	45.6	-17.9	-3.6	26.8	44.5	23.6	-27.3	-51.9	60.4	47.4
6. Instrumentos de precisión y equipo profesional	17.1	-25.1	44.3	54.4	13.8	25.7	-36.4	-54.6	47.8	49.5
m) Otras industrias manufactureras	-1.9	-17.9	46.6	23.6	46.5	28.7	-43.1	-74.2	96.3	81.4

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business.

que serán abordadas en mayor detalle en capítulos siguientes; así como un medio centenar de otros productos de industrias relativamente maduras y basadas en recursos naturales. En la medida en que consigamos desentrañar el origen de la ventaja competitiva de estos

CUADRO II.17 *Importaciones de manufacturas por sectores*  
(miles de dólares de 1982)

[continúa →]

Concepto	1975	1976	1977	1978
Industrias manufactureras	8 731 008	8 599 648	6 914 269	9 803 841
a) Alimentos bebidas y tabaco	251 432	226 026	281 353	289 614
b) Textiles artículos de vestir industria de cuero	115 807	127 205	89 740	121 281
c) Industria de la madera	31 885	36 219	33 748	39 527
d) Papel imprenta e industria editorial	402 441	380 435	344 908	306 295
e) Derivados del petróleo	412 628	458 758	215 276	273 249
f) Petroquímica	163 515	242 912	322 622	314 536
g) Química	1 124 107	1 005 408	860 007	1 074 465
h) Productos plásticos y de caucho	93 808	109 982	94 600	129 888
i) Fabricación de otros productos minerales no metálicos	98 876	68 548	56 560	78 661
j) Siderurgia	884 104	616 844	504 508	1 238 089
k) Minerometalurgia	145 290	122 270	109 837	227 721
l) Productos metálicos, maquinaria y equipo	4 958 862	5 157 722	3 962 268	5 653 570
1. Automóviles	1 200 463	1 110 721	936 039	1 568 661
2. Otro equipo de transporte	520 370	337 421	315 991	338 966
3. Productos metálicos	112 137	159 222	106 997	160 299
4. Maquinaria no eléctrica	2 291 741	2 410 332	1 689 068	2 594 367
5. Maquinaria eléctrica	572 854	833 918	684 760	660 336
6. Instrumentos de precisión y equipo profesional	261 297	306 107	229 413	330 941
m) Otras industrias manufactureras	48 253	47 317	38 843	56 945

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business.

productos exportados y en que logremos anticipar su potencial futuro habremos de sugerir e ilustrar pautas para el diseño de una política comercial e industrial más dirigida, sensata y provechosa.

CUADRO II.17 [Continúa]

1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
13 335 288	17 747 333	21 418 988	12 971 380	6 724 693	9 014 762	11 726 438
353 228	1 104 176	968 607	691 057	515 730	474 519	534 107
174 265	263 077	392 451	270 152	47 787	95 642	156 698
50 340	73 391	84 801	51 758	23 530	36 816	60 484
422 377	634 740	684 333	471 453	299 751	374 289	450 192
280 504	292 949	356 669	409 948	230 635	450 030	664 658
383 755	537 803	618 094	452 652	396 241	466 451	722 155
1 245 692	1 492 055	1 664 397	1 251 349	900 735	1 188 053	14 329 925
179 493	249 780	396 472	215 051	114 544	167 024	268 777
126 797	163 921	195 845	117 409	42 889	72 577	111 042
1 273 331	1 833 575	2 152 887	1 071 081	443 046	753 715	786 847
302 620	386 509	562 412	283 904	112 926	248 048	396 857
8 472 496	10 612 233	13 209 329	7 610 019	3 577 387	4 649 337	6 072 302
2 147 618	2 465 176	2 803 339	1 252 161	650 817	722 019	969 563
728 144	866 112	1 215 188	725 892	601 153	631 391	473 353
223 157	419 430	564 636	339 393	176 574	222 379	271 077
4 025 058	5 069 974	6 399 303	3 740 027	1 414 020	1 921 591	2 653 382
837 550	1 209 943	1 495 583	1 087 537	523 500	839 625	1 237 931
510 968	581 597	731 280	465 009	211 323	312 332	466 997
70 390	103 127	132 690	75 547	19 493	38 261	69 393

### III. EL DESTINO DE LAS EXPORTACIONES MEXICANAS: LA VENTAJA COMPARATIVA DE MÉXICO EN LA PENETRACIÓN A ESTADOS UNIDOS

#### EL DESTINO DE LAS EXPORTACIONES

LA PREPONDERANTE importancia de Estados Unidos en el comercio mexicano es un hecho conocido. Con respecto al total de exportaciones de México, la diversificación internacional de las ventas de petróleo que dominan la actividad exportadora en el periodo más reciente reduce la participación global de Estados Unidos en forma significativa,<sup>1</sup> pero, al referirnos a las exportaciones manufactureras, la concentración de ese destino se mantiene muy alta. En los años de 1984 y 1985 alcanza 84% aproximadamente, dejando a los demás países con participaciones muy inferiores: Alemania casi 3%, Japón alrededor de 2% y, oscilando cerca de 1%, España, Canadá, Reino Unido, Cuba y Brasil (véase el cuadro III.1).

El papel predominante de Estados Unidos como país comprador se manifiesta a todo lo largo del sector manufacturero, como se observa en los cuadros del anexo a este capítulo de los sectores individuales. Por tal motivo, puede particularizarse al comercio hacia Estados Unidos el mismo argumento general antes señalado en cuanto a la presencia de una amplia variedad de ventajas comparativas, que difieren en importancia según la índole de las distintas industrias específicas. Esto es, hay productos cuya ventaja para exportarse a Estados Unidos es su base de recursos naturales, mientras otros son competitivos por tratarse de productos maduros cuya tecnología se ha difundido con relativo éxito en la industria mexicana, o bien por ser productos o partes de productos tecnológicamente dinámicos en que un número limitado de empresas mexicanas y/o subsidiarias de empresas transnacionales han logrado niveles razonables de competitividad.

No obstante el dominio generalizado de Estados Unidos como principal destino de las manufacturas mexicanas, su importancia es

<sup>1</sup> De 69.5% de las exportaciones totales mexicanas en 1978, Estados Unidos pasaron a representar 63.0% en 1984 y 65.4% en 1985.

más manifiesta en las exportaciones de ciertos productos. Tal es la tendencia para exportaciones de productos basados en recursos naturales y para los productos y componentes de industrias relativamente maduras (no basadas en recursos naturales). Las exportaciones de productos relativamente nuevos o dinámicos, en cambio, tienden a estar más diversificadas: Estados Unidos representó aproximadamente dos tercios de las compras de estos productos en los años recientes (véase el cuadro III.2). Entre estos productos de exportación más diversificada destacan materias plásticas y resinas sintéticas, placas y películas sensibilizadas, barras macizas de hierro y acero, máquinas de escribir y máquinas para procesar información; algunos de ellos se estudiarán en forma más detallada en los capítulos siguientes. Aquí haremos un análisis más general, aunque selectivo para los productos principales, pues la cobertura total para los productos desglosados por destino resultaría demasiado extensa y poco útil. Para este análisis más dirigido regresaremos a la selección de los

CUADRO III.1 *Exportaciones manufactureras por país de destino (porcentajes)*

<i>País</i>	<i>1984 (%)</i>	<i>1985 (%)</i>
Estados Unidos	84.5	83.6
Alemania	2.9	3.0
Japón	2.6	2.0
Cuba	1.5	1.0
España	1.3	1.0
Canadá	1.2	1.1
Brasil	1.2	0.9
Reino Unido	0.9	1.0
Italia	0.8	0.5
Panamá	0.7	0.4
Guatemala	0.5	0.5
Francia	0.4	0.4
Salvador	0.3	0.4
Subtotal	98.8	95.9
<b>TOTAL Manufactura</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Secofi. Sistema de Estadísticas de Comercio Exterior.

CUADRO III.2 *Importancia de Estados Unidos como destino de las exportaciones de los 51 productos principales\**

Concepto	1984 (%)	1985 (%)
Estados Unidos en el destino de las exportaciones:		
Industrias basadas en recursos naturales	83.5	78.2
Industrias maduras	78.5	86.1
Industrias nuevas	66.2	68.8
Los 51 productos principales*	79.8	79.3

\* Se incluyen todas las fracciones arancelarias que caen en los 51 productos principales.

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Secofi. Sistema de Estadísticas de Comercio Exterior.

productos principales de exportación que fue introducida al final de la primera sección del capítulo anterior.

El análisis del destino reciente de la exportación de los productos principales nos revela, para la mayoría de ellos, el alto grado de concentración de las compras por el mercado estadounidense; pero también nos permite identificar un número de productos de mayor diversificación en sus países de destino. Las características de los destinos más frecuentes nos ayudarán a identificar flujos comerciales de distintos tipos en la siguiente sección.

#### TIPOLOGÍA DEL COMERCIO DE MÉXICO CON ESTADOS UNIDOS Y CON OTROS PAÍSES

Nos interesará distinguir flujos comerciales de dos tipos o naturalezas diferentes: las operaciones entre vendedores y compradores independientes, para las que puede suponerse la prevalencia de mercados relativamente diversificados, abiertos y competidos,<sup>2</sup> y las

<sup>2</sup> Las operaciones entre partes independientes son características de productos estandarizados no diferenciados (lo que en inglés se conoce como *commodities*). Ello no significa que en estos mercados no se den también casos de relativa concentración, para los que la negociación entre independientes se hace todavía más crítica: (*Who would deny the importance of oligopoly, and "small numbers" bargaining in the development of trading patterns in primary metals, petrochemicals, bauxite, cooper, bananas and many primary commodities.* Helleiner [1985] pp. 12-13).

operaciones entre filiales de una misma compañía trasnacional que pueden escapar a la selección por costos comparativos y obedecer a racionalidades estratégicas de internacionalización que no toman en cuenta la comparación entre opciones.<sup>3</sup>

Las industrias basadas en recursos naturales están entre aquellas en que resultó más marcada la preferencia por el mercado de Estados Unidos durante 1984 y 1985. Son éstas también las que representan con más claridad las operaciones entre empresas independientes. Entre los productos principales que se basan en recursos naturales y que destinan las exportaciones preferentemente a empresas independientes en Estados Unidos, se cuentan los de alimentos y bebidas (camarón congelado, legumbres y frutas preparadas, café tostado, cerveza, tequila y otros) madera trabajada (madera en hojas, y muebles y artefactos de madera), derivados del petróleo (principalmente gasóleo y combustóleo, pero también gasolina y gas butano-propano durante 1984), amoniaco, ácido fluorhídrico, plata afinada y en barras o laminada, y zinc afinado. Sólo dos entre los productos principales de este grupo tienen otros mercados de destino principal diferentes de Estados Unidos: las exportaciones de ácidos policarboxílicos se destinaron en 1984 y 1985 a Corea del Sur, China, Japón, Corea del Norte, Tailandia, y una proporción mucho menor a Colombia, Venezuela y Estados Unidos;<sup>4</sup> las de plomo refinado, se dirigieron a países europeos (Bélgica-Luxemburgo, Italia y Países Bajos) y también a Estados Unidos y Japón (véase el anexo III, cuadro [A.III.1]).

Las industrias maduras con exportaciones significativas también destinan a Estados Unidos la mayor parte de sus ventas externas,

---

"Nadie negaría la importancia del oligopolio y de la negociación en 'pequeños números' en el desarrollo de pautas comerciales para metales primarios, petroquímica, bauxita, cobre, plátanos y muchos otros artículos primarios." (Helleiner [1985], pp. 12-13).

<sup>3</sup> La importancia de las operaciones entre empresas con vínculos de propiedad es cada día más evidente. En 1977, 71% de las manufacturas que Estados Unidos importó de México fueron de ese tipo (Helleiner y Lavergne [1979], p. 307). En la actualidad es probable que esa proporción haya aumentado al considerar el peso que recientemente se atribuyen a las exportaciones de partes automotrices. No obstante, aún es de interés distinguir entre industrias; en 1977, 96% de las importaciones de Estados Unidos desde México del sector de maquinaria eléctrica se hicieron entre empresas vinculadas, mientras en textiles el porcentaje era sólo 10% (*ibid.*)

<sup>4</sup> Como veremos en el capítulo correspondiente a la industria, la principal empresa exportadora de este tipo de productos (Primex) considera expectativas de expansión de los mercados del Sudeste Asiático muy favorables. La ventaja competitiva en ese caso descansa en el insumo petroquímico de Pemex, que se aprovecha bien por la empresa, conjuntándolo con otros factores de competitividad.



pero las operaciones son entre empresas con vínculos de propiedad en una buena cantidad de casos, entre los que sobresalen partes sueltas para aviones, partes para ascensores, grúas y otra maquinaria, cables eléctricos aislados, otros aparatos e instrumentos eléctricos (sobre todo lámparas y tubos incandescentes y fluorescentes), piezas para instalaciones eléctricas (relés y otras similares), transformadores eléctricos (en especial los mayores de 10 kVA),<sup>5</sup> y aparatos fotográficos y cinematográficos. Una variante un tanto peculiar la constituyen las exportaciones de partes de radio y televisión, siendo los cinescópíos el principal producto que es exportado a Venezuela, China e India (volúmenes de importancia superior o similar a los de Estados Unidos), muy probablemente en transacciones entre filiales de la misma trasnacional (Corning Glass).<sup>6</sup>

Otros productos relativamente maduros compiten en condiciones de mercado en forma más abierta, pudiendo hablarse del logro de niveles competitivos de parte de los productores nacionales en comparación con los estadounidenses. Tal parece ser el caso de las exportaciones de cemento hidráulico, vidrio y productos de vidrio, manufacturas de hierro y acero (tales como chapas galvanizadas y sin galvanizar, y otras manufacturas de fundición), juguetes y artículos deportivos (muñecos, juguetes sin acondicionador mecánico, artículos navideños, balones y pelotas), y colorantes y barnices (véase anexo III, cuadro [A.III.2]).<sup>7</sup>

En exportaciones de productos nuevos o tecnológicamente dinámicos también se cuentan operaciones entre independientes en mayor grado de lo que habría de esperarse, aunque ello se debe en especial a que algunos de esos productos no son precisamente dinámicos. Tal es el caso de algunos productos químicos y de la siderurgia que fueron muy dinámicos hasta la década de los sesenta, pero después experimentan la estandarización y difusión tecnológica que permite a países como México competir en forma exitosa. Entre los químicos, el cloruro de polivinilo, poliestireno y placas, hojas, bandas, películas y tiras plásticas, se destinan predominantemente a Estados Unidos. Otros productos químicos de similar tendencia pero

<sup>5</sup> Un rubro de exportación peculiar son los transformadores eléctricos menores de 10 kVA que significaron alrededor de dos millones de dólares en exportaciones de 1984 y 1985, destinándose a Cuba cerca de 90% del total exportado.

<sup>6</sup> Véase una primera indicación de estas exportaciones en Unger (1977).

<sup>7</sup> Aunque en el caso de colores y barnices tal vez deba distinguirse una proporción de comercio intrafirma, tanto en lo que hace a exportaciones hacia Estados Unidos como hacia otros países. Véase el apartado correspondiente en el capítulo siguiente.

que se destinan a otros mercados son poliésteres (Colombia y Hong Kong como principales destinos) y acetato de celulosa (Colombia y Argentina). Y entre los siderúrgicos, la mayoría se destina a Estados Unidos, a pesar de la tendencia proteccionista de ese país revisada en el capítulo 1; tal es el caso de perfiles laminados de hierro y acero, tubos y cañerías de hierro o acero, y muelles y sus hojas para suspensión de automotores, que se destinan en muy alta proporción a Estados Unidos. A manera de excepción, sobresalen las exportaciones de barras macizas de hierro y acero que recientemente se destinan principalmente a China (véase el anexo III, cuadro [A.III.3]).

Las exportaciones de automóviles, motores y partes automotrices, lo mismo que las de otros productos tecnológicamente dinámicos o avanzados como las placas y películas sensibilizadas, máquinas de escribir y máquinas para procesar información y sus piezas, son en forma característica operaciones entre filial mexicana y otra(s) filial(es) o la matriz. Los países de destino nos descubren cual es el caso: en autos y partes para autos, la mayor proporción se dirige al país respectivo de las matrices, esto es Estados Unidos, Alemania y Japón. También las filiales en Canadá (por ejemplo en partes para motores) y otros países de América Latina y el Caribe son de importancia en algunas fracciones específicas (véase el anexo III, cuadro [A.III.3]), lo que será analizado con más detalle en el próximo capítulo.

Placas y películas sensibilizadas revelan una estrategia comercial diferente pues los mercados principales son los de otros países relativamente grandes de América Latina (Brasil, Argentina, Venezuela, Colombia, Chile), aun cuando la importancia individual de las ventas a Estados Unidos suele superar a la de cada uno de los otros países. La empresa líder en estos productos, y en especial en películas sensibilizadas que representan más de las tres cuartas partes de lo exportado, es Kodak; la instalación en México de una de tres plantas para proveer sus necesidades mundiales predetermina desde su arranque las exportaciones a otras filiales en el área, como se señala en el próximo capítulo.

Un tercer caso entre los productos nuevos o de dinamismo tecnológico lo representan las máquinas de escribir y máquinas para procesar información. En máquinas de escribir la estrategia internacional de Olivetti desde mediados de los setenta ha consistido en repartir las líneas de producto entre sus subsidiarias, habiendo tocado a México la especialización en máquinas de escribir portátiles. (Véase Jenkins [1979], p. 165.) Las exportaciones de los últimos años se han dirigido

principalmente a Europa Occidental (Alemania alrededor de 50%, Italia y Reino Unido), aunque también Estados Unidos, Tailandia y Hong Kong alcanzan cierta importancia. Las máquinas para procesar información presentan aún cierta irregularidad en los destinos de exportación, pues Estados Unidos pierde su peso predominante en 1985 para compartirlo con países tan distantes como Japón, Australia, Argentina, Venezuela y Alemania Federal.

Estos antecedentes, distinguiendo el destino y el tipo de operación comercial según se trate de productos basados en recursos naturales, maduros o nuevos/dinámicos, nos sugieren la existencia de una diversidad de ventajas comparativas que, en no pocas ocasiones, son específicas a productos o empresas. Por tal motivo, profundizamos en el siguiente capítulo en una selección de productos de la industria química y de la automotriz que nos permitirán consolidar nuestra comprensión de algunas de dichas especificidades.

## IV. LAS VENTAJAS COMPETITIVAS DE LAS EXPORTACIONES MEXICANAS: INFORMACIÓN PROPORCIONADA POR LAS EMPRESAS

### INTRODUCCIÓN

EN ESTE capítulo profundizaremos en la identificación de los factores explicativos de las exportaciones de México, refiriéndolos en detalle en la medida de lo posible, esto es, las empresas exportadoras y los productos específicos que están exportándose. Un ejercicio de esta naturaleza debe ser necesariamente selectivo, para lo cual nos servimos de la identificación que los anteriores capítulos nos dan de los productos, por su importancia y por sus tipos o características comerciales (en cuanto a la base de la ventaja comparativa, dinamismo de acuerdo con el ciclo de vida del producto, destinos y mortalidades de comercialización). Con base en estos criterios, hemos optado por concentrarnos en dos industrias: automotriz y química; ambas muy dinámicas exportadoras, pero a la vez con características variadas que habrán de ilustrar una gama más rica de especificidades.

El análisis de los principales y más dinámicos productos de exportación, y la selección de las empresas líderes en exportaciones de esos productos, nos lleva a comprobar que la mayoría son filiales de empresas transnacionales. En el sector automotriz, el papel predominante es de transnacionales de origen estadounidense. En el sector químico, un tanto más heterogéneo (puede considerarse, de hecho, como tres subsectores: petroquímico, farmacéutico y químicos industriales), también son importantes las empresas de origen estadounidense, pero comparten más espacio con filiales de origen europeo (particularmente alemanas) y con algunos grupos de capital nacional. Para ambos sectores es evidente que las exportaciones mexicanas son más estables y enfrentan menos competencia cuando se dan por medio de arreglos intrafirma que cuando se trata de aventuras independientes.

En el mismo sentido, es más factible que se desarrollen exportaciones mexicanas como respuesta a la restructuración industrial estadounidense (o en su caso, europea), si las exportaciones provienen de

establecimientos filiales de empresas trasnacionales de esos países (Helleiner [1985], p. 25).

El análisis de las exportaciones mexicanas como consecuencia de la restructuración industrial de los países desarrollados debe tomar en cuenta al menos dos variantes o formas de entender la relación entre las exportaciones y la restructuración, una directa y otra indirecta. La relación más directa es aquélla en que las exportaciones mexicanas compiten con, o desplazan al mismo producto o componente antes producido en el país industrializado al que se destinan las exportaciones. En esta situación encontraremos a una mayoría de las exportaciones que se dirigen hacia Estados Unidos. La variante menos directa, es la de las exportaciones mexicanas que se dirigen a otros mercados desplazando a otros productos que antes abastecían esos mercados con importación desde otros países. Entre las fuentes de las importaciones que se desplazan pueden incluirse las que provenían desde el propio país industrializado de origen, de la matriz de la cual es filial la exportadora mexicana.

Esas variantes o modalidades que adopta la restructuración industrial a nivel internacional pueden obedecer en los casos particulares a la conjugación de un buen número de criterios que dan por resultado la conveniencia de exportar desde México. Sin embargo, tal como nos proponemos demostrar, las ventajas competitivas de las exportaciones mexicanas a menudo se complementan o acaban por ser determinadas por otros factores económicos, organizacionales o de otra naturaleza corporativa, que en general tienen más que ver con las nuevas teorías del comercio internacional y la organización de las empresas que con los conceptos que emanan de las ventajas comparativas estáticas del comercio. Entre dichos factores destacaremos algunos que sugiere la bibliografía reciente (Krugman, [1987]; Soete y Dosi [1987]; Teece, [1987]), tales como las economías de escala,<sup>1</sup> las economías de alcance (*scope*) y su influencia para mantener el control de mercados diferenciados y no diferenciados,<sup>2</sup> el papel del ritmo

<sup>1</sup> Krugman advierte con cautela que la idea acerca de que el comercio puede obedecer a una pauta arbitraria de especialización orientada por la realización de economías de escala, no es en absoluto nueva. Según él, en Smith, lo mismo que en la versión más contemporánea de Ohlin, se reconoce esta fuente del comercio. Lo nuevo, no obstante, es haberle añadido el nuevo esquema de organización industrial que enfatiza los aspectos de rivalidad (*noncooperative games*) entre las firmas y otros actores. (Véase Krugman [1987], pp. 3-4.)

<sup>2</sup> Para Teece (1987), las economías de alcance conducen a las empresas a mantener la propiedad de la tecnología (como alternativa opuesta a su comercialización), a través de nuevas inversiones dirigidas a la integración vertical u horizontal o hacia la

de las innovaciones tecnológicas, y otros menos destacados pero muy relevantes a ciertos casos particulares que mostraremos.

El desarrollo de exportaciones de componentes y vehículos automotores y de productos químicos, a partir de lo que originalmente se estableció como una planta industrial para sustituir importaciones,<sup>3</sup> revela sobre todo la aparición de nuevos factores de competitividad de las empresas en el tiempo, mismos que se suman a algunos de los factores usuales de costos relativos (salarios, fletes, insumos energéticos, etc.) Las principales entre las ventajas competitivas dinámicas de las empresas que quedarán en evidencia en el análisis de cada sector que continúa más adelante, se relacionan con aspectos de la escala, alcance (*scope*), difusión y alcance tecnológico, y otros derivados del aprendizaje interno a las empresas.

El papel predominante de las exportaciones intrafirma, por otra parte, puede entenderse como un mecanismo adicional que permite a las empresas internalizar más eficientemente estas ventajas, sin tener que sujetarse a los límites que imponen los mercados domésticos. Es en este sentido que aparece como muy sugestiva la extensión de la teoría de los costos de transacción al análisis de la expansión de las empresas multinacionales, tal como recién se ha propuesto por Teece (1986) y Galbraith y Kay (1986). En el mercado de ese análisis, las exportaciones desde empresas filiales en México u otros países pueden explicarse como una consecuencia natural de la estrategia corporativa de internalización de ciertos activos, aplicada en el contexto internacional.<sup>4</sup>

La información cualitativa recogida mediante las entrevistas con diversificación en otros productos (p. 29). El análisis de las economías de alcance se centra en la teoría de los costos de transacción, entendidos como la diferencia entre comercializar o retener internamente la actividad relacionada con ciertos activos de difícil comercialización, tales como conocimientos técnicos, equipos, habilidades técnicas incorporadas en personal, etc. La teoría de los costos de transacción, atribuida a Williamson (1975 y 1979) y referida en sus más remotos orígenes a Coase (1937), es el fundamento teórico adoptado en los intentos recientes para explicar el tipo de organización que adoptan las empresas.

<sup>3</sup> El cambio de orientación hacia exportaciones no es necesariamente antagónico con sustituir importaciones. Por el contrario, para la industria química, la proporción de insumos importados en la producción del sector disminuyó de 36% en 1980 a 24% en 1985 (ANIQ, 1986). Las exportaciones de la industria química crecieron de modo notable durante esos años, como puede verse en el cuadro II.2.

<sup>4</sup> El análisis de los costos de transacción postula que las empresas preferirán la internalización de actividades relacionadas con sus insumos (en el caso de verticalización) o con productos que hacen uso de insumos comunes (diversificación, *multiproduct firm*), en presencia de imperfecciones potenciales del funcionamiento de los mercados de intercambio alternativos. Las fuentes de imperfección más comunes se

empresas exportadoras, así como la evidencia cuantificable, nos ha permitido identificar siete factores o fuentes de ventajas competitivas dinámicas no convencionales, a saber:

1. Las economías de escala en su forma más conocida; esto es, las que otorga el mercado nacional mexicano cuando el tamaño de éste es tan grande como para absorber la mayor parte de la capacidad instalada, pero queda a elección de la empresa la colocación de los excedentes en mercados de exportación. Estas economías suelen observarse en las empresas exportadoras de capital nacional, y principalmente en las que exportan *commodities*.

2. La elección arbitraria de la planta mexicana por el corporativo trasnacional para constituirse en exportadora regional, elección que se deriva de que la escala asociada a la base técnica conocida para el producto en cuestión, supera al tamaño del mercado nacional mexicano y de otros países (usualmente cercanos) vistos en forma individual. En tales casos, se establece la planta mexicana con el compromiso de abastecer a esos otros países mediante las exportaciones mexicanas desde el inicio de su operación, al margen de comparaciones más estrictas de costos relativos. Éste sería un caso concreto de la especialización arbitraria para obtener economías de escala a que Krugman hace mención en la nota núm. 62 de este capítulo.

3. Las economías de alcance (*scope*) de que disfrutaban empresas que forman parte de grupos de producción verticalmente integrados, en especial cuando estas empresas están en los primeros tramos de la integración (materias primas o componentes) y exportan una proporción considerable de su producción en operaciones intrafirma a los países de origen de la matriz trasnacional.

4. Las economías de alcance (*scope*) que benefician a las exportaciones de empresas que forman parte de grupos muy diversificados, y por tanto de poca relación estricta de compraventa entre las empresas del grupo, pero que representan economías al compartir activos fijos o capital humano especializado, así como esfuerzos de administración, publicidad y mercadeo, procuración, etc. Por otra parte, este tipo de economías es el que busca fomentar la política oficial favorecedora de los *holdings* o corporativos de exportación.

5. Las economías de acceso a la tecnología restringida a quien

---

derivan de tres dimensiones de las transacciones según Williamson (1979), y se resume en Globerman y Schwindt (1986), p. 200: incertidumbre, frecuencia con que ocurren, y el compromiso invertido en capital específico a la transacción.

forma parte de un conglomerado trasnacional, en el cual la matriz concentra recursos para *ID* sobre la base de compartir costos y resultados entre los integrantes del conglomerado. El costo de esa tecnología a firmas independientes es muy alto (o tal vez la tecnología es inalcanzable en forma independiente).

6. En el caso de exportaciones de empresas nacionales independientes suelen darse economías de acceso sin costo a la tecnología; en casos, la tecnología (sea de producto o de proceso) puede haber sufrido tan extensa difusión que no representa restricción a la producción competitiva en nuevas localizaciones.

7. La ventaja competitiva de exportaciones de partes o componentes para un mercado de reposición de productos "maduros" (de tecnología experimentada) de vigencia limitada, resultante de la aparición de una innovación de producto que desplaza a los productos "maduros" en el mercado de primera venta, pero que crea un nicho de reposición de partes y componentes en tanto que no se extinga la vida útil de los productos de la "vieja" generación. La planta mexicana, sea propiedad de nacionales o filial de una trasnacional, puede ser encargada del abastecimiento por considerarse a esas líneas de poca rentabilidad y/o de poca vida futura.

Hay otros factores más convencionales, que desempeñan con frecuencia un papel subordinado (aunque pueden todavía ser una adición importante). Ellos son:

8. La mano de obra (salario, productividad, calificación).

9. Las materias primas (bajo costo —tal vez subsidiado— calidad, abasto).

10. Los recursos energéticos (gas, derivados del petróleo, electricidad, a precios subsidiados).

11. La cercanía a Estados Unidos (costos menores por fletes, oportunidad en el abastecimiento, costo de inventarios).

A continuación se analizarán los dos sectores industriales mencionados incluyendo lo siguiente para cada uno: primero, una introducción contextual referida a los ritmos de la actividad tanto interna como de exportación, la política oficial respecto al sector y una descripción del sector incluyendo el papel de empresas de distintos tamaños y distintas características corporativas y estratégicas. Después, se describe con brevedad la composición de la muestra de empresas entrevistadas, según los productos que se exportan y la impor-



tancia de la actividad de exportación. La sección final resalta la variedad de factores que permiten explicar el éxito exportador de cada empresa, destacando el papel de los otros factores como los antes listados, distintos de los convencionales que se refieren a la comparación de los costos relativos de los factores de la producción. Con ello estaremos en mejor posición para evaluar las perspectivas de las exportaciones mexicanas de cada sector hacia el futuro.

## INDUSTRIA QUÍMICA

### *El contexto sectorial*

La industria química es un sector variado en su producción que comprende desde petroquímicos básicos secundarios y otros químicos básicos de uso industrial, hasta productos de uso final como farmacéuticos, perfumería, etc. Todo intento de estudio del sector debe, por tanto, empezar por especificar las categorías o agrupaciones de productos que se juzguen más indicadas para el propósito de estudio. El criterio más usual consiste en agrupar los productos según el uso a que se destinarán, e incorporar subdivisiones atendiendo a las materias primas de origen.<sup>1</sup> No obstante, puesto que el objetivo central de nuestro trabajo es analizar las exportaciones, hemos optado por dividir en dos grupos los productos de la industria química en atención a las condiciones en que se lleva a cabo la comercialización internacional.

Un primer grupo lo integran los *commodities*, entendidos como insumos intermedios estandarizados, no diferenciados, y que por lo general compiten en los mercados internacionales en forma más o menos abierta y por comparación de precios.<sup>2</sup> Aunque entre las ex-

<sup>1</sup> Ese criterio es el de definir subsectores, que puede llegar hasta a considerar cada producto por separado, agrupando productos relativamente homogéneos en sus condiciones de producción y de mercado. Ejemplos de esto son estudios centrados en petroquímicos (Bower, [1985]); colorantes y pigmentos (Walsh, [1984], pp. 215-221); plásticos y resinas (*ibid*, pp. 221-226; Freeman, 1974, pp. 74-107); farmacéuticos (Walsh, [1984], pp. 226-230; Jenkins, 1984, pp. 75-111; Campos, 1981). La mayoría de estos estudios ponen de relieve la influencia de los cambios tecnológicos en la evolución del modelo de competencia internacional.

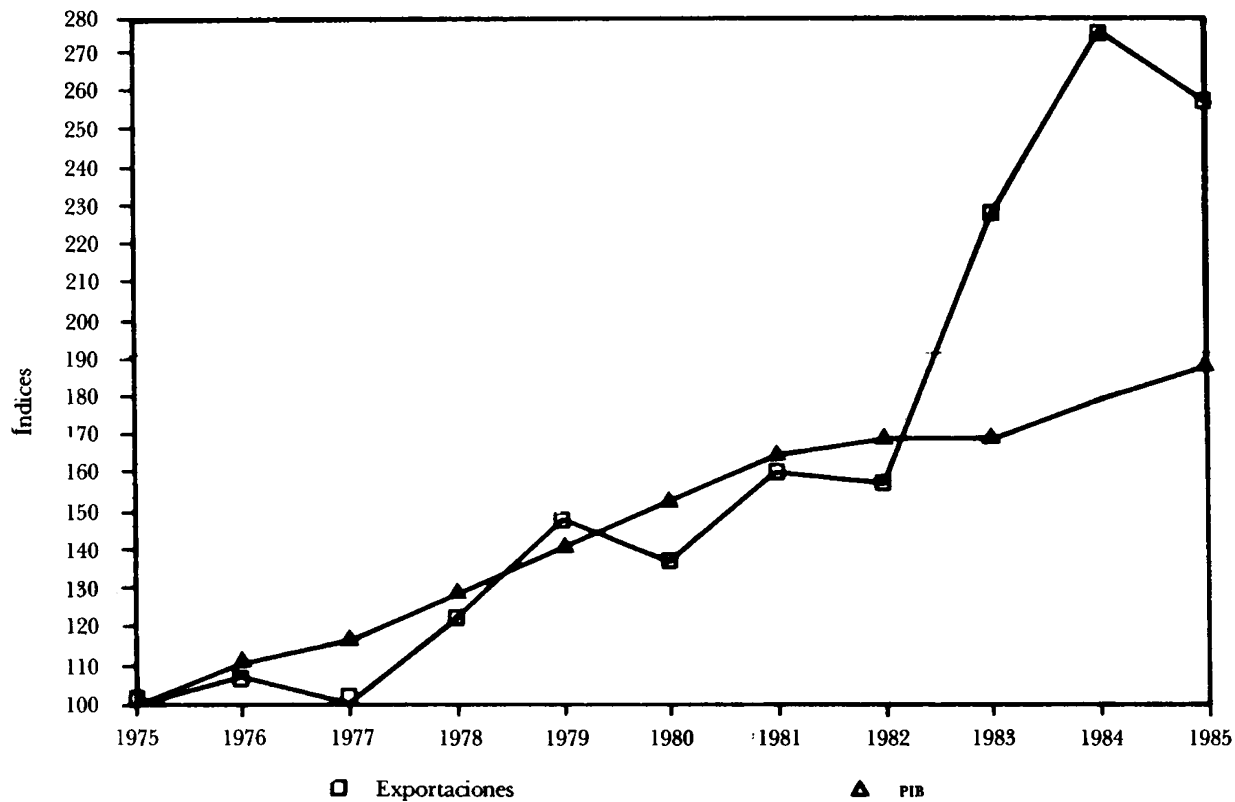
<sup>2</sup> Esto no quiere decir que se trate necesariamente de mercados competitivos. De hecho el oligopolio es la configuración de mercado más usual e importante (véase pie de página núm. 56 del capítulo III). No obstante, otra evidencia en ese sentido de ser productos que cuentan con mercados más abiertos se desprende de que es en el comercio de ellos donde centran su actividad la mayoría de las empresas comercializadoras (*trading companies*). Para una ilustración referida al comercio entre México y Brasil, puede verse Unger y Saldaña (1987), capítulo iv.

portadoras mexicanas se cuentan algunas empresas con participación de capital extranjero, en este grupo predominan empresas netamente nacionales, como lo comprobarán los resultados de la encuesta. Entre los productos se distinguen los basados en recursos naturales y cuyo ciclo de vida tecnológico de producto y/o de proceso ha alcanzado la etapa de madurez con amplia difusión tecnológica. Como veremos más adelante, en estas condiciones se encuentran la mayoría de los petroquímicos básicos y sus derivados, así como ácidos y bases de uso industrial, en que los países como México disfrutan del doble beneficio de la relativa abundancia del recurso natural más las ventajas relativas que se derivan de menores salarios, costo de energéticos, la instalación reciente de las plantas industriales, etcétera.

Un segundo grupo está formado por productos finales e insumos intermedios que suelen ser diferenciados y que se comercializan en el interior de un número reducido de grandes complejos transnacionales como exportaciones intrafirma, en atención a diversos criterios de índole estratégica para el complejo en su conjunto. Ya desde 1975, 19 empresas extranjeras representaban, con 1 100 millones de pesos, la mitad de las exportaciones totales mexicanas de productos químicos básicos, farmacéuticos, y fibras y resinas sintéticas. (Véase Unger [1985], cuadros II.8 y II.10, pp. 38 y 41.) Los casos que ilustraremos más adelante nos revelarán la importancia que para tales exportaciones representan algunos aspectos técnicos que se conjugan con los estratégicos en relación con la escala técnica de operación, la conformación de nichos de mercados por especialización, la definición de mercados de extensión regional, el imperativo de compensar importaciones con divisas de exportación, y otros.

### *Evolución comparativa del mercado interno y las exportaciones*

La comparación entre los índices de valor del mercado interno (aproximado por el PIB) y de las exportaciones de la industria química y petroquímica durante la década que va de 1975 a 1985 arroja un comportamiento similar al descrito en el capítulo II para todas las manufacturas, sobre todo en lo que serían el periodo de auge interno 1979-1982 que no aumenta al mismo ritmo que las exportaciones, y el periodo 1983-1985 en que las exportaciones crecieron muy por



GRÁFICA IV.1 Crecimiento PIB y exportaciones. Industria química y petroquímica.

encima de la moderada expansión interna de esos últimos años (véase la gráfica iv.1).

Al examinar por separado la evolución correspondiente a las actividades comerciales de los dos grupos antes definidos, encontramos para ambos una respuesta exportadora exitosa después de 1982. Con la excepción notable de productos medicinales o farmacéuticos, cuya tendencia a la caída de exportaciones, como consecuencia de la pérdida de los mercados de hormonas esteroides, no varía en toda la década (véase el cuadro iv.1); los demás subsectores recurren a la respuesta exportadora ante la depresión de los mercados internos.

El periodo de auge interno 1978-1981, en cambio, experimenta resultados de exportación muy variados según el caso. En el grupo 1, de *commodities* o productos basados en recursos naturales, tanto las materias plásticas y resinas sintéticas como los petroquímicos básicos mantienen un crecimiento de las exportaciones superior o al menos similar al de la actividad para mercado interno (véanse las gráficas iv.2 a iv.4). Las exportaciones de químicos básicos, por otra parte, crecen durante el auge más moderadamente que la producción para consumo interno (véase la gráfica iv.5).

En el grupo 2, de productos no basados en recursos naturales que se comercializan intrafirmas, también tenemos comportamientos encontrados aunque la tendencia dominante en esos años 1978-1981 es impulsar más a la producción para el mercado interno (véase la gráfica iv.6). Esa tendencia es clara para los productos medicinales, como ya se señaló antes (véase la gráfica iv.7), los cuales en 1981 aún representaban alrededor de 55% de las exportaciones del grupo 2 (véase el cuadro iv.2). Con tendencia contraria, tal vez es necesario destacar el resurgimiento exportador de colorantes y pigmentos desde 1979 (véase la gráfica iv.8), es decir en pleno auge doméstico, año en que el valor exportado equivalió a más de tres veces lo exportado en 1975 y 1976 (véase el cuadro iv.3). Asimismo merece destacarse el crecimiento sostenido durante toda la década de las exportaciones de manufacturas de materias plásticas y resinas sintéticas (véase la gráfica iv.9); de igual manera, el surgir de placas y películas sensibilizadas como productos de exportación significativa a partir de 1980 (véase el cuadro iv.2).

Las tendencias hasta aquí señaladas parecieran favorecer las razones de índole interna a México (esto es, los ritmos de crecimiento o la depresión del mercado nacional como el sustento de las exportaciones mexicanas. Sin embargo, la explicación completa debe añadir,

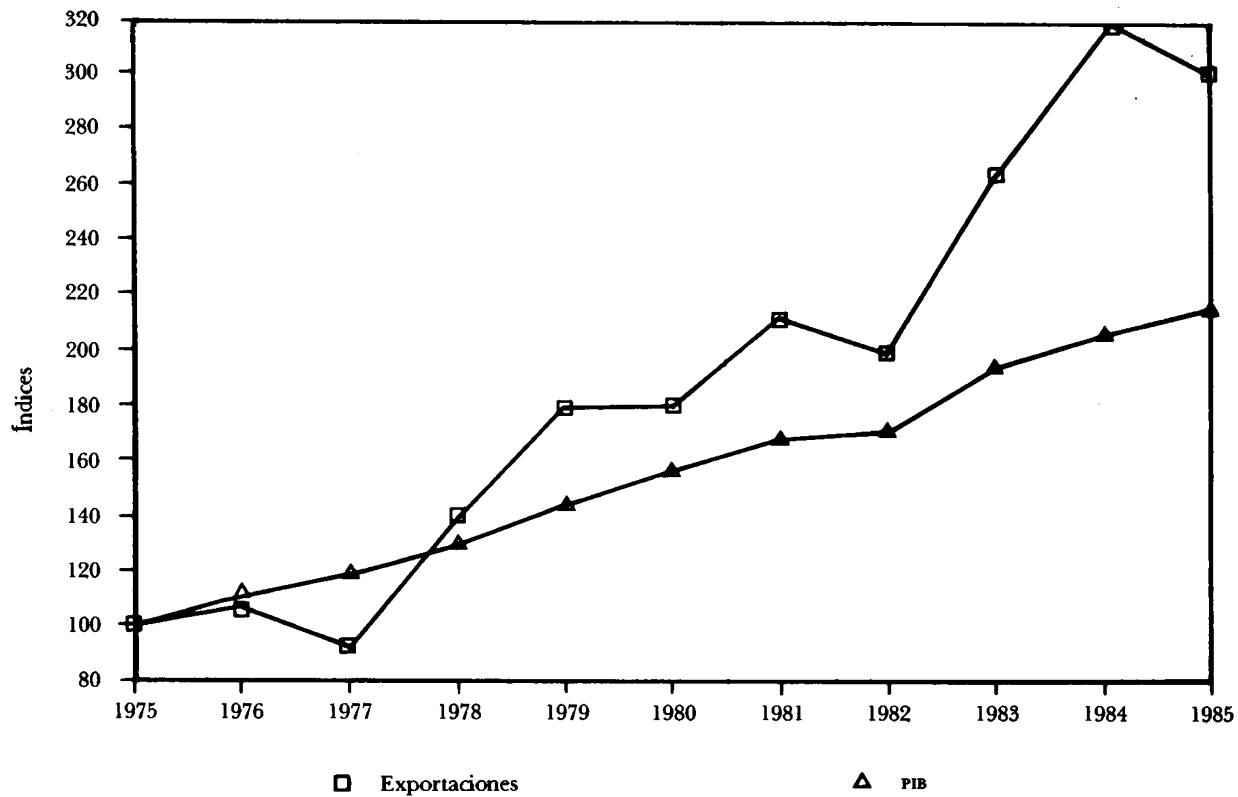
CUADRO IV.1 *Tendencia de las exportaciones del sector química y petroquímica*  
(índices\* 1975 = 100)

Productos	1975 (%)	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
Industria química y petroquímica	100.0	107.2	100.1	122.6	147.5	137.0	160.0	157.5	227.5	275.3	256.8
Grupo 1: <i>Commodities</i>	100.0	106.5	92.0	139.9	179.2	179.1	211.2	198.6	261.8	317.9	298.2
Resinas sintéticas, plásticos y fibras artificiales	100.0	150.2	123.5	262.7	132.4	98.3	240.6	527.3	1 260.8	2 228.3	1 934.2
Petroquímicos básicos	100.0	26.8	14.0	324.6	534.4	459.7	531.1	447.8	443.0	424.0	252.8
Químicos Básicos	100.0	117.3	103.2	104.2	123.7	137.3	157.9	142.8	185.7	211.2	228.9
Grupo 2: "intrafirma"	100.0	95.9	117.8	99.7	98.7	126.5	136.2	124.5	179.5	220.3	202.1
Manufactura de materias plásticas o resinas sintéticas	100.0	122.6	177.9	221.9	253.0	273.5	290.5	363.6	530.3	558.2	858.0
Productos medicinales	100.0	91.1	101.1	71.1	57.9	81.7	88.9	67.8	69.7	79.7	52.7
Colores y barnices preparados	100.0	126.1	239.9	297.6	392.7	355.2	429.8	408.3	471.7	637.7	772.4
Placas y películas diversas	**	**	**	**	**	100.0	57.4	103.2	502.0	663.3	423.7
Otros químicos	100.0	119.5	98.6	111.6	134.5	67.1	85.4	110.9	208.4	247.6	231.0

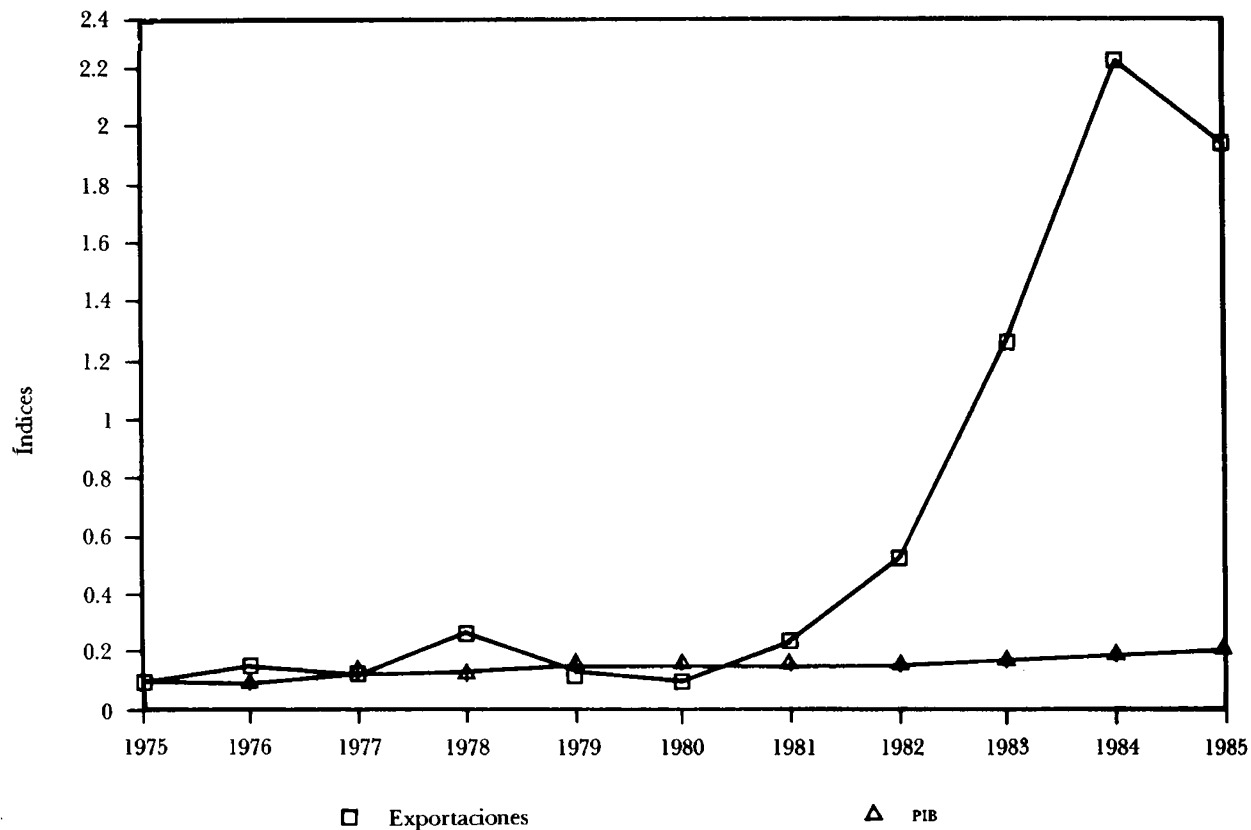
\* Índice = (valor de las exportaciones en el periodo *i*)/(valor de las exportaciones en 1975)

\*\* No se registraron exportaciones de 1975 a 1979, por lo que se calculó el índice tomando como base 1980.

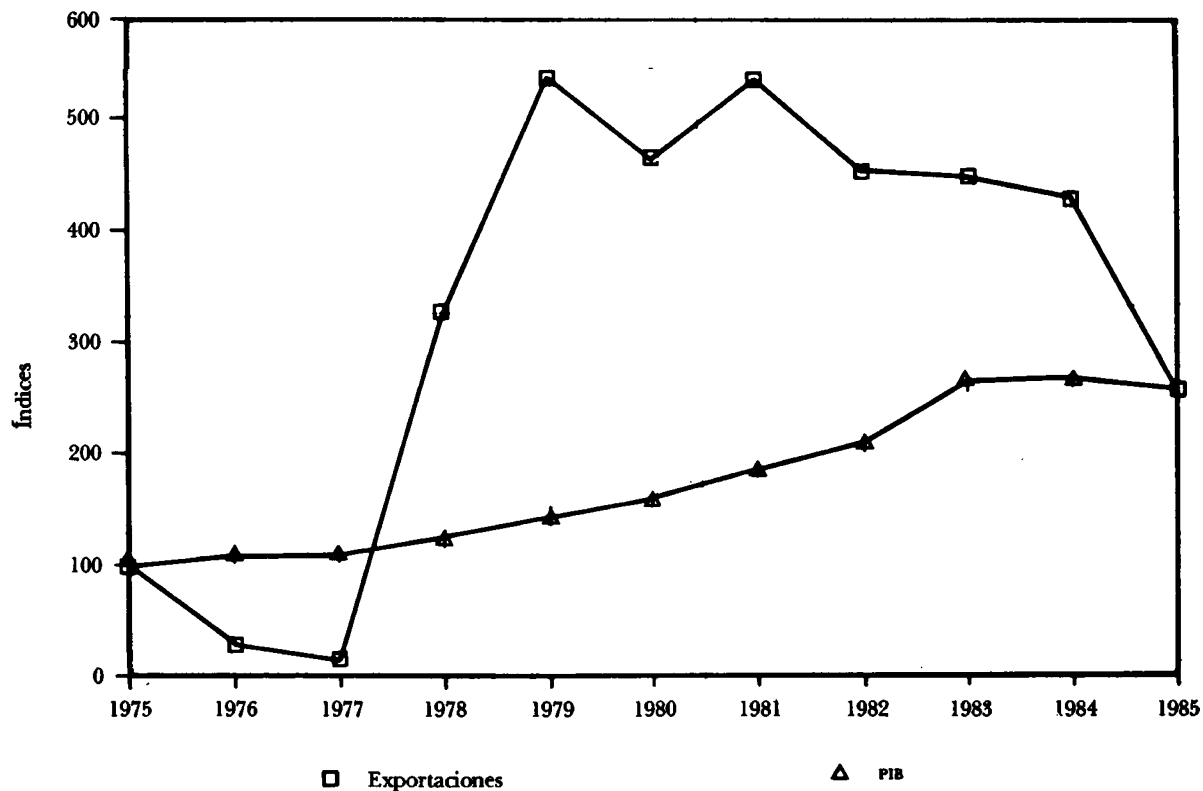
FUENTES: Elaboraciones propias a partir de Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981, y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publicación, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo III.



GRÁFICA IV.2 Crecimiento PIB y exportaciones. Grupo 1.

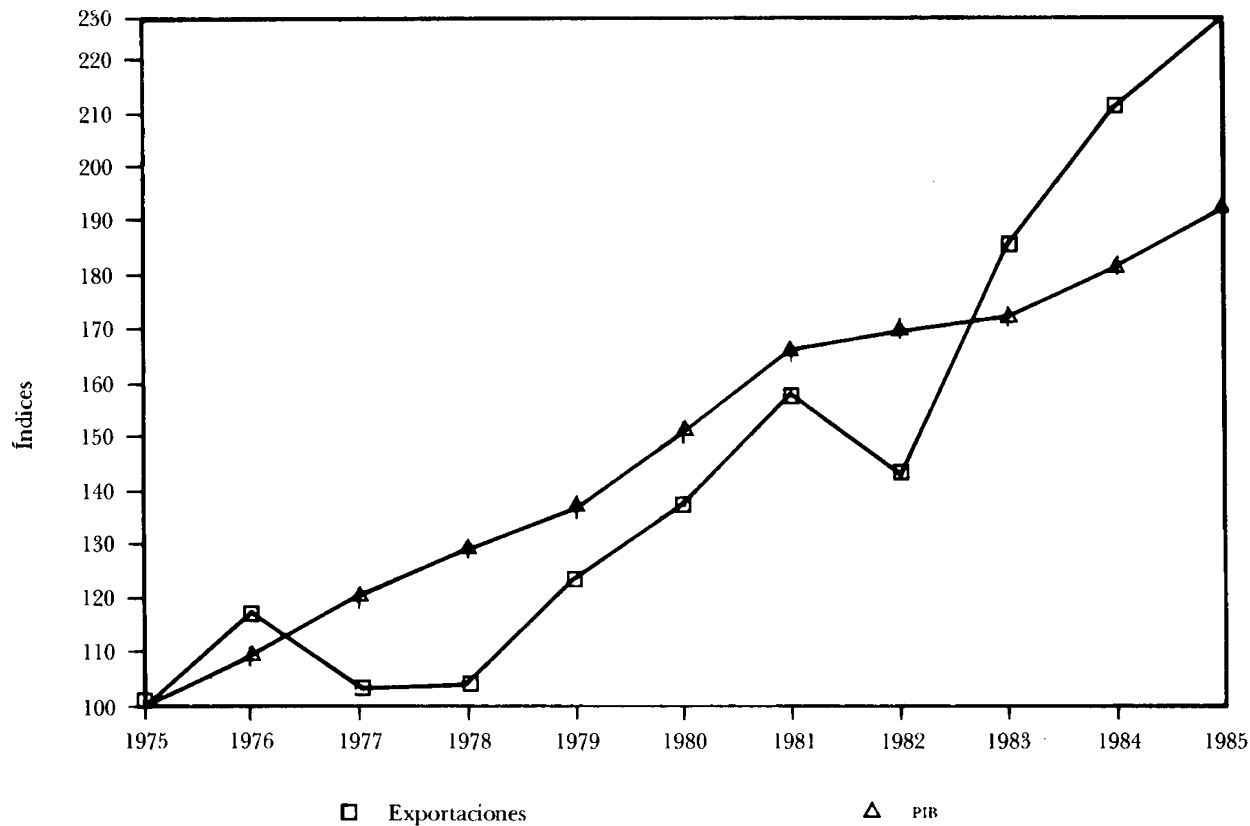


GRÁFICA IV.3 Crecimiento PIB y exportaciones. Materias plásticas y resinas sintéticas.

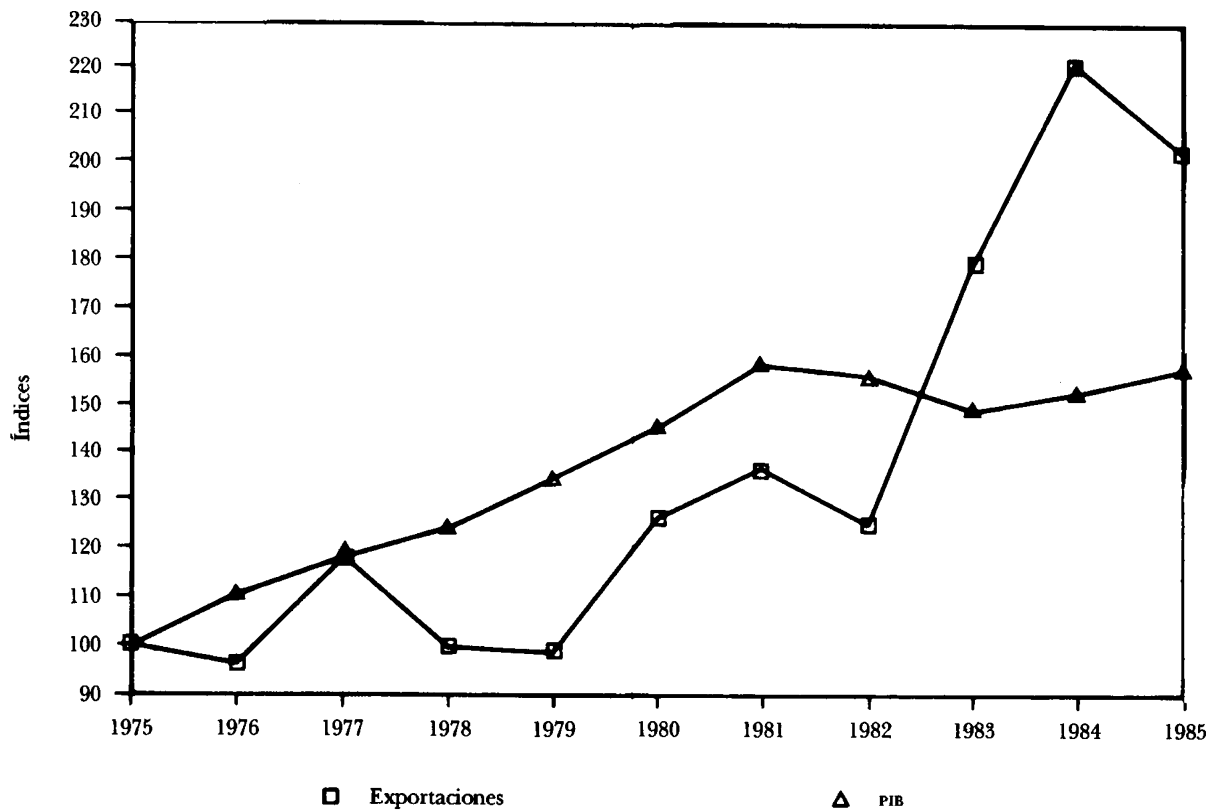


GRÁFICA IV.4 Crecimiento PIB y exportaciones. Petroquímicos básicos.

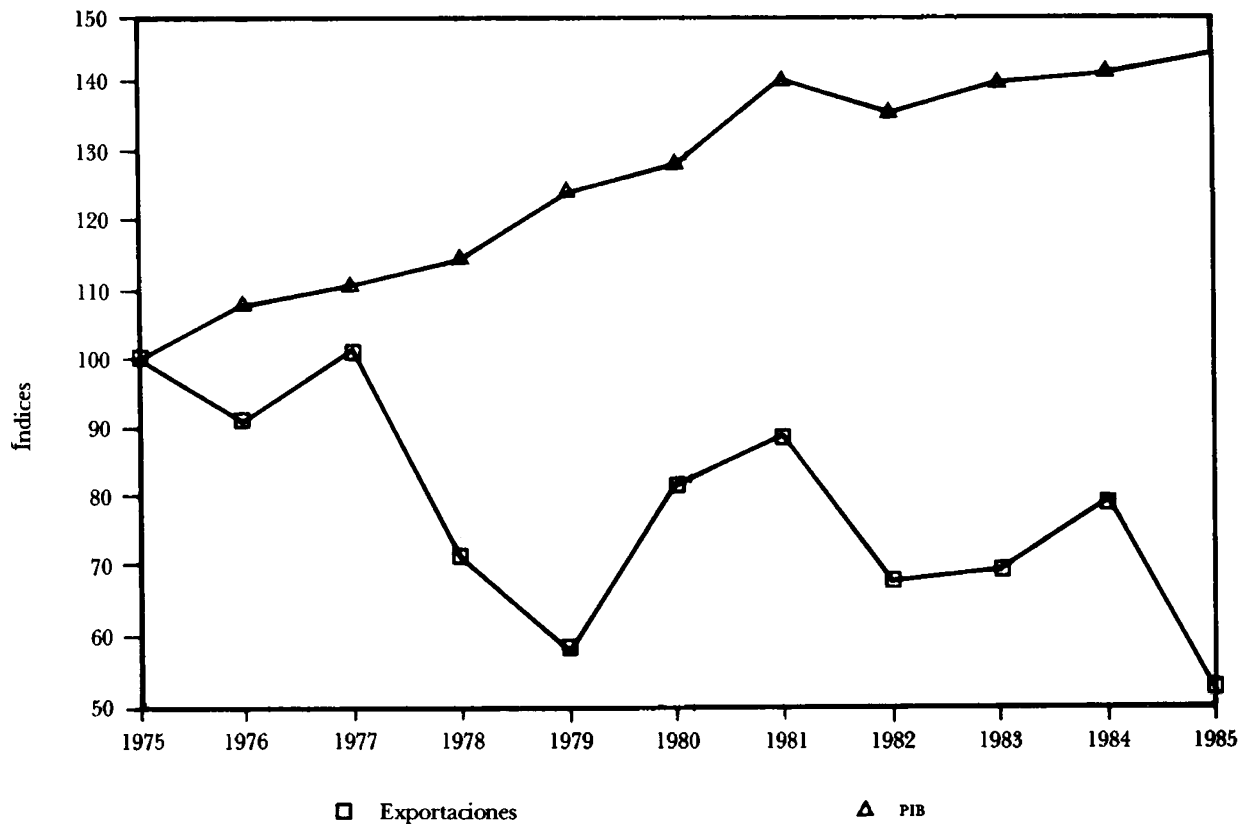




GRÁFICA IV.5 Crecimiento PIB y exportaciones. Químicos Básicos.



GRÁFICA IV.6 Crecimiento PIB y exportaciones. Grupo 2.

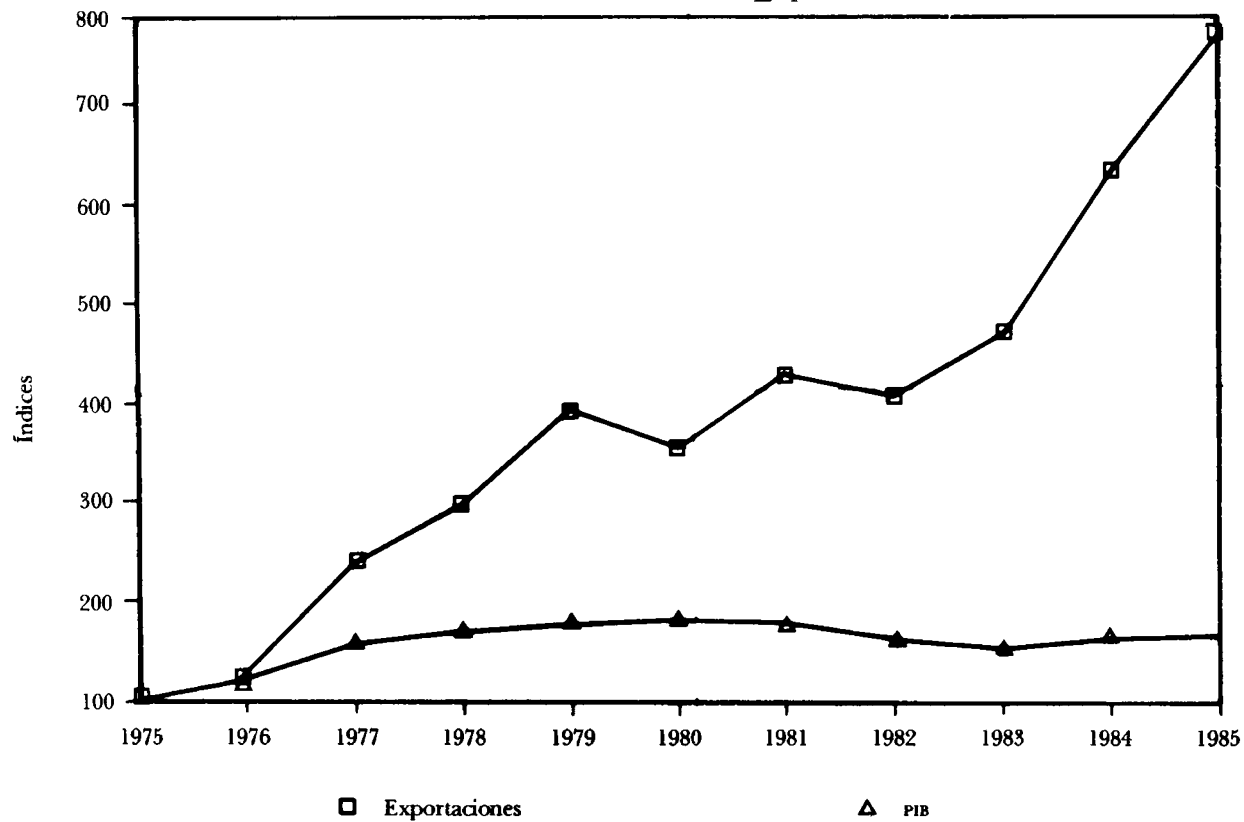


GRÁFICA IV.7 Crecimiento PIB y exportaciones. Productos farmacéuticos.

CUADRO IV. 2 *Participación en las exportaciones de productos químicos y petroquímicos (estructura porcentual)*

<i>Productos</i>	1975 (%)	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
Industria química y petroquímica	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Grupo 1: <i>commodities</i>	49.2	48.9	45.2	56.2	59.7	64.3	65.0	62.1	56.6	56.8	57.1
Resinas sintéticas, plásticos y fibras artificiales	3.9	5.5	5.2	7.3	2.9	2.1	4.4	10.3	18.6	27.1	25.1
Petroquímicos básicos	13.4	3.4	2.0	31.1	40.0	34.5	33.7	30.3	22.7	17.9	11.4
Químicos básicos	82.7	91.2	92.8	61.6	57.1	63.4	61.8	59.5	58.7	55.0	63.5
Grupo 2: "intrafirma"	24.9	22.3	29.3	20.3	16.7	23.0	21.2	19.7	19.7	19.9	19.6
Manufactura de materias plásticas o resinas sintéticas	5.3	6.8	8.1	11.9	13.7	11.6	11.4	15.6	15.8	13.5	22.7
Productos medicinales	85.6	81.3	73.5	61.0	50.2	55.3	55.9	46.6	33.2	31.0	22.3
Colores y barnices preparados	9.1	11.9	18.5	27.1	36.1	25.5	28.6	29.7	23.8	26.3	34.7
Placas y películas diversas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.7	4.1	8.0	27.1	29.2	20.4
Otros químicos	25.9	28.8	25.5	23.6	23.6	12.7	13.8	18.2	23.7	23.3	23.3

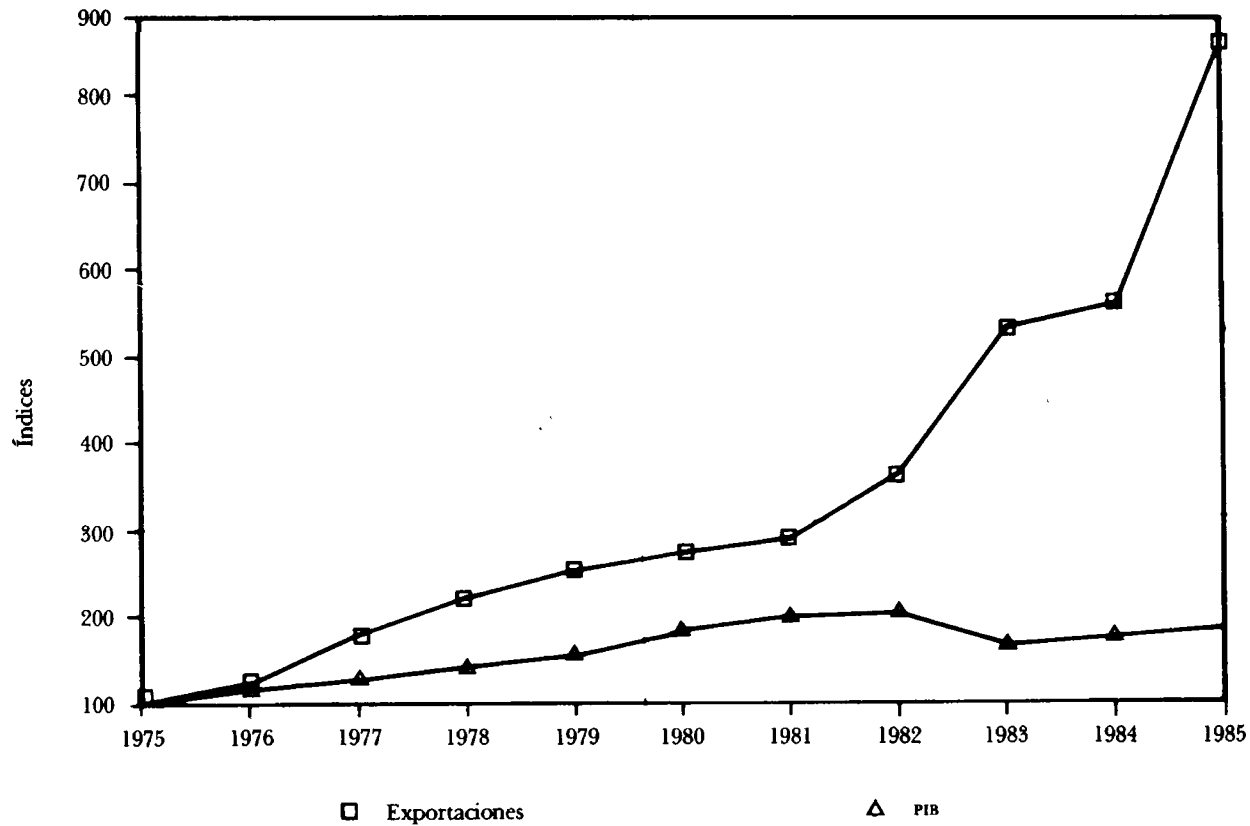
FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuadernos 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo III.



CUADRO IV.3 *Exportaciones de productos químicos y petroquímicos (miles de dólares de 1982)*

<i>Productos</i>	<i>1975</i>	<i>1976</i>	<i>1977</i>	<i>1978</i>	<i>1979</i>	<i>1980</i>	<i>1981</i>	<i>1982</i>	<i>1983</i>	<i>1984</i>	<i>1985</i>
Industria química y petroquímica	365 160	391 453	365 674	447 503	538 763	500 275	584 087	574 952	830 741	1005 460	937 840
Grupo 1: <i>commodities</i>	179 637	191 238	165 308	251 317	321 864	321 693	379 412	356 827	470 379	570 999	535 607
Resinas sintéticas, plásticas y fibras artificiales	6 956	10 447	8 591	18 271	9 211	6 836	16 738	36 681	87 704	154 998	134 542
Petroquímicos básicos	24 108	6 471	3 368	78 246	128 825	110 831	128 048	107 966	106 797	102 222	60 957
Químicos básicos	148 573	174 320	153 349	154 800	183 828	204 026	234 626	212 180	275 878	313 779	340 108
Grupo 2: "intrafirma"	91 026	87 336	107 186	90 759	89 802	115 139	123 957	113 321	163 399	200 488	183 936
Manufactura de materias plásticas o resinas sintéticas	4 863	5 964	8 654	10 789	12 305	13 301	14 129	17 682	25 790	27 143	41 724
Productos medicinales	77 909	70 967	78 734	55 402	45 079	63 685	69 274	52 817	54 318	62 099	41 023
Colores y barnices preparados	8 254	10 406	19 799	24 569	32 419	29 317	35 481	33 703	38 937	52 638	63 754
Placas y películas diversas	0	0	0	0	0	8 836	5 073	9 119	44 354	58 607	37 435
Otros químicos	94 497	112 879	93 180	105 427	127 097	63 443	80 717	104 804	196 963	233 973	218 297

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo III.



en principio, los factores que condicionan la apertura a realizar compras de importación desde el lado comprador. En la línea de la argumentación de los capítulos anteriores, esto correspondería a considerar a las importaciones desde México como una respuesta (entre varias) de la estrategia de restructuración industrial en Estados Unidos (o en otros países industrializados). Con ese propósito ilustraremos algunas de las razones estratégicas y de las consiguientes modalidades que adopta el comercio intrafirma en la realidad más concreta, según pudimos observar durante las encuestas.

Aunque el marco de referencia de las medidas de política relacionadas con promover las exportaciones químicas no es excluyente ni discriminatorio entre productos en principio, por lo general resultan más relevantes para los productos basados en recursos naturales (*commodities*). Los aspectos más destacados son la política de precios subsidiados de los insumos petroquímicos y la política de acuerdos regionales de exención mutua de gravámenes a los flujos comerciales, como veremos enseguida. Para las exportaciones intrafirmas, estos beneficios también pueden tener una contribución de importancia, pero por lo general pesan más los aspectos de las estrategias de las trasnacionales relacionados con la restructuración industrial internacional y la localización de nuevas inversiones.

### *La estrategia corporativa*

Ambos tipos de productores siguen ciertos principios comunes de organización corporativa. En el caso de las filiales de trasnacionales, la visión de conjunto de la trasnacional trasciende a la de la filial mexicana en lo que se refiere a las exportaciones intrafirmas, aunque también se percibe la tendencia a descentralizar ciertas decisiones de otra índole menor a cada filial local. No sucede lo mismo con las exportaciones de productos basados en recursos naturales (los *commodities*), para los que se deja sentir una estrategia de refuerzo de la capacidad de exportar a través de la integración, preferentemente hacia atrás pero también, cuando es factible, hacia adelante. Esa estrategia intenta aumentar ganancias capturando mayor valor agregado, a la vez que se asegura el aprovisionamiento de las materias primas.<sup>5</sup> En este último sentido, la estabilidad de su relación con

<sup>5</sup> Para un ejemplo empírico puede verse el estudio de Globerman y Schwindth (1986) sobre la verticalización de los productos de madera en Canadá. La dimensión de



empresas proveedoras propiedad del Estado es parte esencial de su supervivencia: Pemex, Fertimex (ácido fosfórico), Azufrera Paname-ricana, y otras son mencionadas con frecuencia como el nudo vital en las cadenas productivas respectivas.

Los *commodities* de base petroquímica (también llamados plásticos comunes —*commodity plastic markets*; Bower, [1985], p. 281) están predeterminados a continuar en el futuro con una reestructuración mundial en que la sobrecapacidad de producción se racionalice hasta equilibrarse con la demanda esperada. En ese proceso, los países con abundancia de recurso natural gozan de ventaja considerable; México entre ellos, tiene precios de materias primas como el etano y metano que se estiman de 5 a 10 veces menores que los de Estados Unidos (véase el cuadro iv.4). De ahí se transmite la ventaja a los tres petroquímicos primarios básicos (etileno, metanol y amoníaco), para los que México se considera que será la fuente más barata en 1990,<sup>4</sup> con un factor de ventaja de dos a tres veces respecto de Estados Unidos y superando, aunque por escaso margen, a países del Golfo Pérsico y Canadá (véase el cuadro iv.5).

CUADRO IV.4 *Precios comparativos de materias primas petroquímicas, 1983*

Área	Precio/tonelada métrica		
	Etano	Nafta	metano
México	45- 65		20- 30
Canadá	80-100		50- 90
Golfo Pérsico	20- 30		0- 30
Indonesia	20- 30		0- 30
Estados Unidos	205-225	275-285	205-230
Europa Occidental		320-330	215-230
Japón		340-350	310-320

FUENTE: U.S. International Trade Commission (USITC),  
Publicación 1370. Tomado de J. Bower, 1985, p. 292.

incertidumbre-riesgo en las transacciones relacionadas con insumos primarios es de la mayor relevancia en las decisiones de inversión para asegurar su provisión verticalmente.

<sup>4</sup> Ello no significa que otros factores no se interpongan a la permanencia de las exportaciones mexicanas de esos productos. En 1986, por ejemplo, la protección estadounidense hizo descender las exportaciones de amoníaco y etileno en 51% y 61% respectivamente, con respecto a 1985 (ANIQ, 1986).

CUADRO IV.5 *Diferenciales de precios proyectados a 1990 para petroquímicos básicos*

Área	Precio/tonelada métrica		
	Etileno	Metanol	Amoniaco
México	230-270	100-140	125-165
Canadá	250-350	100-150	130-180
Golfo Pérsico	300-340	110-150	140-180
Indonesia	355-395	125-165	170-210
Estados Unidos	540-580	325-375	315-360
Europa Occidental	835-875	380-420	400-440
Japón	825-865	355-395	355-470

FUENTES: U.S. International Trade Commission (USITC), Publicación 1370. Tomado de J. Bower, 1985, p. 293.

En las empresas, la restructuración de los plásticos toma distintas direcciones. En Europa, las propias compañías petroleras tenderán a retener las poliolefinas; mientras que las líderes de la industria química (*old-line chemical companies*) se estima que dominarán los mercados de PVC y polipropileno. (Véase Bower [1985], p. 281.) Se estima que Hoechst, por ejemplo, mantendrá su calidad de líder como productor de polietileno de alta densidad, con base en su control de los mercados y su liderazgo tecnológico (*ibid*, p. 269). Sin embargo, en relación a esa empresa se debate en forma abierta que debería retirarse de algunas de sus líneas de plásticos debido a la construcción de capacidad nueva por otros productores que cuentan con materias primas más baratas (*ibid*, p. 276). Estas tendencias se refuerzan recientemente con los programas de racionalización implantados por Shell, BASF y BP/ICI (*ibid*, p. 281). Y también por la retirada de Europa de grandes consorcios estadounidenses como Unión Carbide y Monsanto (*ibid*.)

El caso de Monsanto es revelador de una estrategia extrema de retirada. En Estados Unidos también se retiró, junto con Grace, Celanese y Hércules, dejando su lugar<sup>5</sup> sobre todo a las compañías químicas subsidiarias de las empresas petroleras (Bower, [1985], p. 269). Es significativo que Resistol, con participación de Monsanto en el capital, también haya decidido retirarse del PVC en México a pesar de los augurios competitivos favorables para el país. La opi-

<sup>5</sup> Un lugar decadente, por cierto. Las compañías químicas estadounidenses pasaron de tener el 70% del mercado en 1960, a 32% en 1980. (Véase Bower, [1985], p. 269.)

nión de los entrevistados reflejó una especie de pesimismo corporativo hacia el PVC, que contrasta en forma desacostumbrada con el optimismo de otras empresas mexicanas en el mismo giro (por ejemplo Primex).

En otros productos químicos se dan procesos de cierta similitud en lo que respecta a la expansión de capacidad productiva mundialmente. Es lo que ocurre con el ácido fluorhídrico, según pudimos observar durante nuestra encuesta. En tal caso, la subsidiaria mexicana en su origen se estableció en Matamoros con miras a ser una fuente cercana y más barata del ácido fluorhídrico (otro *commodity*) para su propia matriz en Estados Unidos (Dupont). En la actualidad, con un mercado mundial de sobreoferta, tiene que competir con otras filiales y empresas independientes para venderle a su propia matriz. La competencia con base en precios se traslada también a las materias primas del ácido fluorhídrico (azufre y fluorita) con consecuencias tan paradójicas que ahora el azufre se importa de Estados Unidos, pues Azufrera Panamericana aumentó en forma desmedida sus precios.<sup>6</sup> La fuente original de la ventaja comparativa mexicana se reduce y se refuerza una estrategia corporativa global que sugiere la integración vertical, pero contemplando varias fuentes internacionalmente.

Los productos químicos y farmacéuticos exportados por filiales de propiedad 100% extranjera por lo general son bienes finales o intermedios no estandarizados (es decir, no son *commodities*). En estos rubros la estrategia corporativa puede comprender una vasta gama de racionalidades económicas y organizacionales: desde la racionalización económica y de aprendizaje técnico derivada de concentrar la producción en un número limitado de plantas especializadas para abastecer el mercado mundial, hasta la asignación de mercados marginales y temporales (algo así como mercados de reposición) en productos que van de salida en su ciclo de vida.

Un ejemplo del último tipo lo constituyen las exportaciones de productos de ingredientes activos farmacéuticos, de exitoso desempeño exportador durante la segunda mitad de los setenta, sobre todo en

<sup>6</sup> En los medios empresariales se critica el hecho de que, contando con recursos naturales abundantes, el beneficio no se transmite a la industria nacional, a lo largo de la cadena productiva. Un vocero de la ANIQ ejemplifica en el campo de los minerales, "México es uno de los principales exportadores de azufre, pero la ventaja que ello representa no se transmite a la industria nacional. El azufre que se abastece localmente es de calidad inferior al que se exporta y su precio se encuentra indexado a los precios internacionales", (Revista *Expansión*, octubre de 1986, p. 5).

hormonas esteroides derivadas del barbasco,<sup>7</sup> pero que se ven desplazadas por alternativas sintéticas en años recientes.

En la primera de las situaciones, en que por razones de escala debe concentrarse la producción en un número de plantas con alcance regional, se encuentran la mayoría de las productoras de colorantes y pigmentos (BASF y Hoechst en nuestra muestra), intermedios para colorantes (Hoechst), y películas sensibilizadas (Industria Fotográfica Interamericana Kodak).

La sección quinta, sobre los factores que explican las exportaciones mexicanas, abundará sobre consideraciones corporativas específicas que inciden sobre las exportaciones de ciertas empresas.

### *La muestra de empresas de la industria química*

Los rubros de exportaciones principales de la industria química, según vimos en el capítulo II, son: ácidos policarboxílicos, ácido fluorhídrico, amoniaco, cloruro de polivinilo, resinas sintéticas y plásticos, colorantes y pigmentos, manufacturas de materias plásticas o resinas, placas y películas diversas, y productos farmacéuticos. Ellos representan 62% de las exportaciones de la Industria Química en 1985 (véase el cuadro IV.6). Los cinco primeros corresponden a la categoría de *commodities*, mientras los otros por lo general son productos diferenciados que se comercializan sobre todo entre filiales de una misma empresa trasnacional (comercio intrafirma).

La importancia de las empresas de la muestra queda de manifiesto en el cuadro IV.7. La participación por empresa en las exportaciones de cada rubro es muy alta en casi todos los casos, y de modo más notorio en el grupo de los *commodities*, para los que las empresas seleccionadas representan más de 75% en las exportaciones de anhídrido ftálico, anhídrido maléico, dioctil ftalato y ácido fluorhídrico (véase los productos de cada empresa en el cuadro IV.8). La resina PVC y los fosfatos se exportan por un número reducido de 3 a 5 empresas,<sup>8</sup>

<sup>7</sup> La producción y exportación de las hormonas se concentraba en seis empresas trasnacionales (Syntex, Schering, Searle, Akso, Ciba Geigy y Schering A.G.), comerciando con sus matrices o con filiales en otros países, y con prácticas de subfacturación que se estiman en precios de la exportación mexicana entre 10% y 50% del precio del mismo producto en Estados Unidos. (Véase Jenkins [1984], p. 94.)

<sup>8</sup> La industria mexicana de resinas sintéticas se integra por más de 70 compañías que fabrican una amplia gama de productos. La producción global de resinas ha continuado en aumento (6.1% de 1985 a 1986), destacando los aumentos en PVC, polietileno de baja densidad y poliestireno (ANIQ, 1986).

CUADRO IV.6 *Productos importantes en exportaciones del sector química y petroquímica (estructura porcentual)*

<i>Productos</i>	1975 (%)	1976 (%)	1977 (%)	1978 (%)	1979 (%)	1980 (%)	1981 (%)	1982 (%)	1983 (%)	1984 (%)	1985 (%)
Grupo 1: <i>commodities</i>	13.4	26.0	19.7	32.0	28.3	33.5	42.2	44.5	41.0	42.8	43.8
Ácidos policarboxílicos	2.1	12.5	5.1	1.6	0.2	5.4	8.4	10.8	13.7	13.5	18.2
Ácido fluorhídrico	3.0	9.4	11.7	10.6	9.2	9.6	10.3	9.5	6.1	6.1	7.3
Amoniaco	6.4	1.4	0.5	15.7	17.2	17.2	20.5	17.8	10.7	7.8	4.0
Cloruro de polivinilo	0.4	1.4	0.9	2.5	0.7	0.1	0.0	1.3	4.4	6.9	6.5
Materias plásticas y resinas sintéticas	1.5	1.3	1.4	1.6	1.0	1.3	2.8	5.0	6.2	8.5	7.8
Grupo 2: "intrafirma"	9.9	12.0	17.2	16.9	14.6	20.0	17.9	16.6	16.9	16.7	17.9
Colores y barnices preparados	2.3	2.7	5.4	5.5	6.0	5.9	6.1	5.9	4.7	5.2	6.8
Otros productos farmacéuticos	6.3	7.8	9.4	9.0	6.3	9.8	8.6	6.1	3.8	3.0	2.7
Manufacturas de materias plásticas o resinas sintéticas	1.3	1.5	2.4	2.4	2.3	2.7	2.4	3.1	3.1	2.7	4.4
Placas y películas diversas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.9	1.6	5.3	5.8	4.0
TOTAL <i>productos importantes</i>	23.3	38.0	36.9	48.9	43.0	53.6	60.1	61.1	58.0	59.5	61.7

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, STE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E.81.II.B.3), capítulo III.

CUADRO IV.7 Muestra de empresas industria química. Importancia en las exportaciones del sector (1985) (millones de pesos)

<i>Productos y Empresas</i>	<i>Exportaciones PPX (1)</i>	<i>Exportaciones sector (2)</i>	<i>Exportaciones PPX/ Exportaciones sector (3) = (1/2)</i>	<i>Lugar Exportaciones 1985 (4)</i>
<b>Grupo 1: commodities</b>				
Ácidos policarboxílicos				
Derivados Maléicos, S.A. de C.V.	13	13	100.0%	233
Promociones Industriales Mexicanas, S.A. de C.V.	494	669	73.8%	29
Síntesis Orgánicas, S.A. de C.V.	175	669	26.2%	121
Síntesis Orgánicas, S.A. de C.V.	175	214	81.8%	121
Ácido fluorhídrico				
Química Flúor, S.A. de C.V.	11 300	14 954	75.6%	20
Cloruro de polivinilo				
Promociones Industriales Mexicanas, S.A. de C.V.	6 352	13 314	47.7%	29
Resinas sintéticas, plásticas y fibras artificiales				
Industrias Resistol, S.A. de C.V.*	2 724	16 564	16.4%	38

Grupo 2: "intrafirma"

CUADRO IV.7 [Continúa]

<i>Productos y Empresas</i>	<i>Exportaciones PPX (1)</i>	<i>Exportaciones sector (2)</i>	<i>Exportaciones PPX/ Exportaciones sector (3) = (1/2)</i>	<i>Lugar Exportaciones 1985 (4)</i>
<b>Colorantes y pigmentos</b>				
Química Hoechst de México, S.A.	528	11 361	4.6%	98
BASF Mexicana, S.A. de C.V.	110	11 361	1.0%	164
<b>Manufacturas de materias plásticas o resinas sintéticas</b>				
Productos Darex, S.A. de C.V.	248	6 938	3.6%	118
<b>Productos farmacéuticos</b>				
Searle de México, S.A. de C.V.**	592	2 516	23.5%	84
Química Hoechst de México, S.A.	218	2 516	8.7%	98
<b>Placas y películas diversas</b>				
Industria Fotográfica Interamericana S.A.***	5 912	6 678	88.5%	34

\* El producto principal (PPX) en este caso sólo da cuenta de la mitad de las exportaciones de la empresa, que en 1985 totalizaron 5 558 millones de pesos.

\*\* El producto principal en este caso da cuenta de 63% de las exportaciones de la empresa, que en 1985 totalizaron 925 millones de pesos.

\*\*\* Si en 1985 Industria Fotográfica Interamericana (KODAK) hubiera proporcionado sus datos a *Expansión*, su posición hubiera sido esa.

FUENTES: (1) Entrevistas. El principal producto exportado en el cuadro IV.8. (2) Secofi. Sistema de Estadísticas de Comercio Exterior. (4) Revista *Expansión*.

CUADRO IV.8 Muestra de empresas industria química. Productos exportados y características del capital (1985)

<i>Productos</i>	<i>Capital</i> IP <sup>1</sup> ES <sup>2</sup> EX <sup>3</sup>	<i>Origen</i> <i>capital</i>	<i>Producto</i> <i>exportado</i>
<b>Grupo 1: commodities</b>			
<b>Ácidos Policarboxílicos</b>			
Derivados Maléicos, S.A. de C.V.	100	México	Anhídrido Maléico
Promociones Industriales Mexicanas, S.A. de C.V.	100	México	Anhídrido ftálico
Síntesis Orgánicas, S.A. de C.V.	100	México	Anhídrido ftálico
Síntesis Orgánicas, S.A. de C.V.	100	México	Diocil Ftálato (DOP)
<b>Ácido Fluorhídrico</b>			
Química Flúor, S.A. de C.V.	50 17 33	Estados Unidos	Ácido Fluorhídrico
<b>Cloruro de Polivinilo</b>			
Promociones Industriales Mexicanas, S.A. de C.V.	100	México	Resina PVC
<b>Resinas sintéticas, plásticos y fibras artificiales</b>			
Industrias Resistol, S.A. de C.V.	60 40	Estados Unidos	Fosfatos, Res. Fenol. Polies.
<b>Grupo 2: "intrafirma"</b>			



CUADRO IV.8 [Continúa]

<i>Productos</i>	<i>Capital IP<sup>2</sup> ES<sup>2</sup> EX<sup>3</sup></i>	<i>Origen capital</i>	<i>Producto exportado</i>
<b>Colorantes y pigmentos</b>			
Química Hoechst de México, S.A.	100	Alemania	Intermedios para colorantes
BASF Mexicana, S.A. de C.V.	100	Alemania	Colorantes y pigmentos
<b>Manufacturas de materias plásticas o resinas sintéticas</b>			
Productos Darex, S.A. de C.V.	100	Estados Unidos	Bolsas para empaque
<b>Productos farmacéuticos</b>			
Searle de México, S.A. de C.V.	100	Estados Unidos	Misoprostol
Química Hoechst de México, S.A.	100	Alemania	Productos veterinarios
<b>Placas y películas diversas</b>			
Industria Fotográfica Interamericana S.A.	100	Estados Unidos	Películas sensibilizadas

<sup>1</sup> De la iniciativa privada

<sup>2</sup> Del Estado

<sup>3</sup> Etranjero

habiéndose seleccionado para la muestra las principales entre ellas (Primex y Resistol) con lo que se da cuenta de casi la mitad y una sexta parte del total exportado respectivamente.

En el grupo de los productos diferenciados, la concentración de exportaciones es menor. La salvedad es la exportación de películas sensibilizadas, para las que Industria Fotográfica Interamericana representa casi 90% del total. En otros productos como colorantes, veterinarios y bolsas de empaque, las empresas entrevistadas son mucho más importantes en las exportaciones del producto específico, pero los sectores respectivos son grandes y variados en la composición de los productos que agrupan, por lo que ninguna empresa alcanza a representar individualmente una alta proporción del total del sector.<sup>9</sup> En todos esos casos, no obstante, se seleccionó a empresas ubicadas entre las 200 principales exportadoras nacionales de 1985.

Otras características que merecen destacarse de la muestra por sus posibles efectos sobre las modalidades de exportación se resumen en los cuadros iv.8 y iv.9. Ahí se muestra la participación predominante de empresas privadas de capital nacional en los *commodities*; sólo dos empresas en ese grupo tienen participación extranjera minoritaria. Como se esperaría, en ellas el grado de integración a materias primas nacionales es muy alto. En las exportaciones de productos diferenciados intrafirmas, por el contrario, todas las empresas son de propiedad 100% extranjera, y su integración a materias primas nacionales es significativamente menor. Para ellas, al igual que para Química Flúor con el ácido fluorhídrico, entre 80% y 100% de la exportación se destina a otras filiales.

Los países de destino de la exportación también son en esencia distintos. Los *commodities* se destinan principalmente a Estados Unidos y países de Oriente. Los diferenciados intrafirmas, por otra parte, van a América Latina (donde destaca Brasil), reflejo claro del aprovechamiento de escala al asignarse, desde el corporativo transnacional, la repartición de la producción por zonas geográficas.

Las características generales antes resumidas para la industria química, confirman la presencia de las dos modalidades típicas en que

<sup>9</sup> En la fabricación de colorantes, por ejemplo, participan 13 empresas (en aproximadamente 150 colorantes y 100 pigmentos diferentes), que son: Anyl-Mex, Argo, BASF Mexicana, Bayer de México, Ciba-Geigy Mexicana, Colorquim, Mexim, Montan, Pigmentos y Óxidos, Química Hoechst, Química Mexibras, Sulcolor y Warner Jenkinson. Los pigmentos, orgánicos e inorgánicos, se producen en algunas de estas mismas (BASF, Colorquim, Pigmentos y Óxidos, y Química Hoechst), además de otras tres: Dupont Mexicana, Ferromexicana y Hako Mexicana.

la exportación mexicana se relaciona con la restructuración internacional de esa industria. La exportación de *commodities* hacia Estados Unidos constituye la vía más directa mediante la cual las exportaciones mexicanas sustituyen o complementan la producción que antes se obtenía internamente, al menos en parte, de plantas estadounidenses. Por otro lado, la exportación de productos diferenciados a través de ventas a otras filiales en América Latina y otros países, es la forma indirecta por la cual las exportaciones mexicanas van tomando el lugar que antes ocupaban productos de importación de origen estadounidense o europeo.

*Los factores explicativos: materias primas y otras ventajas competitivas dinámicas*

Las exportaciones de productos químicos basados en recursos naturales (*commodities*) encuentran el mayor peso explicativo en la oferta nacional de materias primas a precios competitivos a nivel internacional. No obstante, estas exportaciones, y con más claridad aún las ventas al extranjero de productos más o menos nuevos que se exportan intrafirma, también reflejan el desarrollo en el tiempo de ciertas ventajas competitivas de las empresas que provienen del logro (o la asignación corporativa) de economías de escala, de alcance, economías por la difusión de las innovaciones tecnológicas entre empresas y entre países, y del aprendizaje en las propias empresas sobre la marcha. Veamos la evidencia.

Las materias primas de origen petroquímico han dado la principal ventaja de competitividad a las exportaciones de los *commodities* como resina PVC (Promociones Industriales Mexicanas), anhídrido ftálico (Promociones Industriales Mexicanas y Síntesis Orgánicas), anhídrido maléico (Derivados Maléicos), ácido fluorhídrico (Química Flúor), y polímeros de estireno y fosfatos (Industrias Resistol).<sup>10</sup> Este resultado corrobora los que se obtuvieron en algunos de los estudios más recientes de las ventajas comparativas reveladas (véase

<sup>10</sup> En el mismo sentido destacan la importancia estratégica de las materias primas para los principales rubros de exportación de Resistol. En un ejercicio reciente de prospectiva de una docena de sus líneas de productos principales al que se nos proporcionó acceso con todo detalle, se identifica como objetivo prioritario el de asegurar el abastecimiento de materias primas para acrílicos, polímeros de estireno y químicos industriales (fosfatos). En otros productos por lo general, se resalta la necesidad de hacer desarrollos tecnológicos y reforzar la función de mercadeo.

las referencias a UNIDO, 1981 y 1982 en el capítulo II), en lo que concierne a la importancia que desempeñan las materias primas en la competitividad de productos basados en recursos naturales. Considerando por una parte que la participación de las materias primas en el costo de producción de la mayoría de esos productos es alrededor de 65% y, por otra, que las estimaciones de precios de las materias primas petroquímicas en México, como en otros de los países ricos en el recurso natural, son muy inferiores a las de otros productores (véase el apartado "El contexto sectorial" en este capítulo), es de explicarse que pueda venderse competitivamente en mercados distantes del Lejano Oriente: Japón, China, Indonesia, Taiwan, y otros en Oriente constituyen los destinos principales del grupo de empresas exportadoras de *commodities* (véase el cuadro IV.9).

Otros factores que han favorecido la exportación de *commodities* químicos son la difusión tecnológica a nivel internacional que permite fácil acceso a la tecnología, y las economías de alcance cuando se trata de empresas diversificadas. El acceso a la tecnología queda de manifiesto de manera indirecta por el hecho de que la mayoría de las principales empresas exportadoras (razón por la que fueron seleccionadas en la muestra) es de capital 100% nacional. La tecnología más importante es de proceso, y en particular la que se incorpora en equipos, los cuales tienen un mercado más o menos transparente y de varios oferentes. Por ejemplo, Primex basa su tecnología para PVC en dos reactores gigantes totalmente computarizados, adquiridos de Shiantzu, que según Primex es, junto con Goodrich, el líder tecnológico mundial.<sup>11</sup> El grupo IDESA (Síntesis Orgánicas y Derivados Moleculares) por su parte, cuenta con un amplio acervo tecnológico de muy diferentes fuentes en Francia, Alemania y Estados Unidos, además de desarrollos menores propios.

Los casos de las empresas con participación de capital extranjero (Resistol con capital de Monsanto y Química Flúor de Dupont), ilustran también la disposición de las empresas extranjeras a difundir en su provecho las tecnologías que de cualquier manera estaban difundiéndose o por difundirse. En el primer caso, Monsanto obtiene su participación de 40% a cambio de su tecnología. La decisión de Monsanto de retirarse internacionalmente del PVC unos años después por lo agudo de la competencia, según vimos en el apartado anterior

<sup>11</sup> En realidad hay más opciones. Tan sólo en Japón, se estima que Shiantzu comparte el liderazgo en PVC con Nippon Zeon y Kanegafuchi. (Véase Bower [1985], p. 285.)

CUADRO IV.9 Muestra de empresas industria química. Exportaciones con vínculos integración y país de destino (1985)

<i>Productos y empresas</i>	<i>Exportaciones a empresas c/vínculos (%)</i>	<i>Grado de integración*</i>	<i>País de destino</i>
<b>Grupo 1: commodities</b>			
<b>Ácidos Policarboxílicos</b>			
Derivados Maléicos, S.A. de C.V.	0	Alta (100%)	Oriente
Promociones Industriales Mexicanas, S.A. de C.V.	0	Alta ( 75%)	China, Indonesia
Síntesis Orgánicas, S.A. de C.V.	0	Alta ( 80%)	Taiwan
Síntesis Orgánicas, S.A. de C.V.	0	Alta ( 80%)	Estados Unidos
<b>Ácido Fluorhídrico</b>			
Química Flúor, S.A de C.V.	80	Alta ( 80%)	Estados Unidos
<b>Cloruro de polivinilo</b>			
Promociones Industriales Mexicanas, S.A. de C.V.	0	Alta ( 80%)	Japón

<b>Resinas sintéticas plásticos y fibras artificiales</b>				
Industrias Resistol, S.A. de C.V.	4	Alta	(80%)	Estados Unidos/AL
<b>Grupo 2: "intrafirma"</b>				
<b>Colorantes y pigmentos</b>				
Química Hoechst de México, S.A.	90	Baja	(5%)	Brasil
BASF Mexicana, S.A. de C.V.	n.d.**	Baja	(30%)	América Central
<b>Manufacturas de materias plásticas o resinas sintéticas</b>				
Productos Darex, S.A. de C.V.	92	Baja	(40%)	Costa Rica
<b>Productos farmacéuticos</b>				
Searle de México, S.A. de C.V.	100	Baja	(40%)	Brasil
Química Hoechst de México, S.A.	100	Media	(50%)	América Latina
<b>Placas y películas diversas</b>				
Industria Fotográfica Interamericana S.A.	100	Media	(60%)	Brasil

\* Porcentajes aproximados durante cada entrevista.

\*\* Aunque no proporcionó el dato, por la entrevista y por otras fuentes secundarias sabemos que existe una alta proporción de comercio con otras filiales de América Central principalmente.

FUENTE: Entrevistas.

“contexto sectorial” sugiere que la operación de venta de su tecnología a Resistol es un éxito estratégico, anticipándose a lo que vendría después.

En el segundo de los casos, Dupont decide replicar (con mejoras) el mismo diseño de planta para producir ácido fluorhídrico que ya existía en Houston, Texas. La ubicación de la filial mexicana en Matamoros asegura un acceso fácil a los servicios técnicos de aquella. En este caso de internalización del aprendizaje técnico, evitando su posible difusión, tal vez nos encontramos también con evidencia acerca de lo que las economías de alcance de la integración horizontal (al reproducir plantas) y de la integración vertical (pues más de 90% de las ventas son exportaciones, y de éstas más de 80% son intrafirmas), representan para conglomerados bien dotados de recursos de muy diversos tipos. A los recursos técnicos, se suman otros financieros, de infraestructura de mercadeo, y algunos más que podrían haberse erguido como barreras al ingreso a los exportadores independientes.

La integración y diversificación experimentada por Resistol en los últimos años, explica en mayor medida la contribución de las economías de alcance al desarrollo de la capacidad exportadora. La unión entre Adhesivos Resistol (socio industrial), Monsanto (que aporta tecnología) y DESC (que aporta capital) permitió un crecimiento acelerado de Industrias Resistol durante la década de los setenta, basados en el mercado interno. Éste sirvió de base primaria en las decisiones de adquirir y construir nuevas plantas, en que “lo que se buscaba en esencia era una mayor integración para consolidar los productos que ya se tenían”. No obstante, tanto la planta de fosfatos en Coatzacoalcos, como la de poliestireno en Tlaxcala, se diseñaron con capacidades excedentes que se destinarían a la exportación. Estos excedentes pasaron a ser muy importantes ante lo deprimido del mercado interno de los últimos años, pero tales logros de exportación no habrían sido posibles si la infraestructura corporativa (de alcance) no estuviera de antemano.

Las exportaciones de productos químicos no basados en recursos naturales y que se comercializan en muy alta proporción, superior a 90% entre filiales del mismo conglomerado trasnacional (primera columna del cuadro iv.9), se explican por otros criterios.

Los productos principales en este grupo son colorantes y pigmentos (incluidos intermedios para colorantes, exportados por Hoechst y Basf), bolsas para empaque de alimentos (Productos Darex), películas

ilizadas (Industria Fotográfica Interamericana Kodak), vacunas bacterinas (Hoechst) y hormonas sintéticas (Searle). En estos casos destacan dos factores de explicación a la exportación: la existencia de capacidad excedente en las plantas mexicanas consecuencia de la rigidez en el tamaño del diseño original, y la creación de zonas de abastecimiento o territorios cautivos de producción desde México.

Es por demás claro que las decisiones de compra por las filiales extranjeras, usualmente localizadas en Centro América y América del Sur, no pasan por la comparación con otras opciones: se trata de realizar economías de escala en los conglomerados transnacionales. Debemos enfatizar que la causalidad en estos casos es la contraria a la que por lo común se menciona en los estudios recientes que destacan la importancia de economías de escala; es decir, las exportaciones obedecen a las limitantes que el diseño técnico de las plantas impone sobre la escala mínima de operación, que al exceder el tamaño del mercado interno, obliga a reunir varios mercados nacionales para lograr un nivel razonable en el reparto de los costos a cada unidad de producto. No se asemeja en absoluto al caso mencionado, en que las economías de escala que se logran mediante la producción nacional permiten salir a exportar los excedentes a precios competitivos.

Además de algunas de las empresas, otros factores complementan los dos mencionados. La mayoría de ellos tienen relación con aspectos que podrían desprenderse del alcance (*scope*) del conglomerado. Uno de ellos sería algo equivalente a la cobertura de mercados de reposición que van desechándose por la aparición de nuevos productos, que también pudimos detectar en la exportación de autopartes. Es la lógica de la exportación de bolsas para desechos personales que Darex envía a Estados Unidos. El mercado en ese sentido es cada vez más reducido debido a la aparición de sustitutos, por lo que no resulta rentable producir en la planta de Grace que se dedica a productos de mayor volumen o escala. La mayor flexibilidad de las operaciones de Darex México le permite hacerlo.

Las exportaciones de intermedios para colorantes de Hoechst ejemplifican otra manifestación de la importancia de la cobertura (*scope*) de las empresas del conglomerado. La dependencia de insumos importados como materias primas directas para su producción casi en su totalidad (principalmente el diceteno que se importa de Estados Unidos) resalta la ausencia de ventajas comparativas basadas en los



recursos naturales de México. Sin embargo, tales intermedios tienen que ser producidos y, por razones técnicas, su producción debe concentrarse en una misma planta. La decisión fundamental, entonces, fue dónde localizar la planta, a sabiendas de que ésta habría de producir más de la mitad de su capacidad con destino al resto del mercado latinoamericano (Brasil por sí sólo representa de 70% a 75% de las compras a México).<sup>12</sup> La opinión del ejecutivo entrevistado, quien la considera extensible a toda la industria química, es enfática: "La ventaja exportadora radica en un buen grado de integración (referida al conglomerado, no necesariamente a un país) y en el logro de volumen o escala suficiente para conseguir costos unitarios competitivos."

Las exportaciones de Searle (misoprostol, para problemas de úlceras y gastrointestinales) y de Kodak (películas sensibilizadas) son casos también parecidos al anterior. La materia prima básica en cada caso es importada: prostaglandina para el misoprostol y acetato de celulosa para los rollos de película. La importación de la prostaglandina proviene de Inglaterra y, de nueva cuenta, la decisión clave se refiere a la localización de la planta para obtener el misoprostol con la intención de surtir a todo el mercado latinoamericano. Una vez que se decide la localización, las exportaciones se darán al margen de otras consideraciones.<sup>13</sup> Para producción del misoprostol, sólo hay dos plantas estabilizadoras de prostaglandina en el mundo; la otra se localiza en Gran Bretaña. No obstante, la escala para la que están diseñadas esas plantas es tan alta, que incluso abasteciendo desde México a todas las filiales en América Latina se tiene capacidad excedente.<sup>14</sup>

Las exportaciones de películas sensibilizadas son una ilustración

<sup>12</sup> La decisión de localizar la planta en México se explica por varios factores: cercanía a Estados Unidos de donde se importa el diceteno, las exigencias gubernamentales de compensar importaciones con exportaciones, el beneficio de exenciones arancelarias en la ALADI, etcétera.

<sup>13</sup> Las exportaciones a Searle Brasil y Searle Argentina son de misoprostol estabilizado, que allá es tableteado. A Venezuela, Colombia y otros menores se les envía envasado en su presentación final. A Inglaterra y Australia se envían las tabletas a granel para que ahí sean envasadas, en el primer caso como punto para la distribución en Europa, y a Australia para el propio consumo interno.

<sup>14</sup> Otros considerandos son señalados para explicar la localización en México. Uno de ellos es que Searle México mostró una propuesta más convincente que la de otras filiales. Quizá también por ello, se logró el registro del citotec (producto terminado que se obtiene del misoprostol) antes que en el mismo Estados Unidos, lo que confería a la planta de México la oportunidad y anticipación para comenzar su producción. De hecho en Estados Unidos e Inglaterra aún no se aprueba el uso del medicamento.

ibién clara y expresa de como se concentra la producción en un nero limitado de plantas a nivel mundial, con el objeto de lograr nomías de escala. Eastman Kodak repartió cada tipo de película y os productos entre diferentes plantas en el mundo. Se cree que la México, instalada alrededor de 1967, se otorga a este país por la canía con la materia prima de origen estadounidense. La "estabili- l" del país y de su moneda en aquellos años también le favoreció, como las exenciones fiscales, la aportación de terreno para la nta en Guadalajara y las prebendas usuales que en materia de nites de importación, negociación salarial, etc., se sienten obliga- a conceder los gobiernos estatales. No obstante, el propio entredado muestra extrañeza ante la decisión favorable para Brasil frente léxico para producir el papel sensibilizado. En la lógica del comerado en conjunto, no habría cabida a la duda expresada, en to que es bien conocida la presión a que se ven sometidas estas oresas durante la sustitución de importaciones para distribuir sus ersiones de manera que haya presencia productora en el mayor nero de países posible. Más recientemente esas presiones se han ocado a exigir equilibrio en las balanzas comerciales, como se prueba para el comercio entre México y Brasil.<sup>15</sup> Así lo creemos que ello no pudo constatarse en la entrevista, en virtud de señas que por principio, las estrategias y políticas de la empresa se tienen reservadas para muy pocos de los más altos e importantes utivos.

a base técnica exigida por el proceso impone una escala alta que or resultado una capacidad muy excedente por sobre el mercado ional. Aun con exportaciones por encima de las ventas domésti- (la proporción de exportaciones a ventas totales es 55%), la capa- id utilizada no excede de 70%. Esta tendencia es la usual, pues se oñoce una dotación muy alta de la capacidad mundial que no es ovechada. La estrategia principal de crecimiento que se intenta ia el futuro es la de diversificación hacia productos relacionados, s como videocasetes, disketes, fotocopiadoras (*ectaprint*), y otros

El balance de flujos comerciales durante 1985 entre Kodak Brasil y Kodak México (ustria Fotográfica Interamericana) es favorable al segundo, pero por muy escaso gen. Kodak Brasileira Com. e Ind. Ltda. importó de México un total de 16.5 ones de dólares, sobre todo en películas sensibilizadas (aunque también en esa se incluyen importaciones de plata en bruto por 1.3 millones), y exportó a ico papel sensibilizado (12 millones) así como cámaras y aparatos fotográficos millones) para un total de 15.4 millones de exportaciones (Carteira de Comercio rior-Cacex, [1986], p. 4726).

de menor relación con las líneas tradicionales de la empresa que tienen que ver con análisis sanguíneos, dentales y similares.

A manera de resumen muy breve y específico a las exportaciones de productos químicos habría que destacar las distintas razones o factores de competitividad de cada uno de los dos tipos de productos de exportación. Los *commodities* o productos basados en recursos naturales, derivan su capacidad competitiva de la oferta adecuada y barata de la materia prima. De manera complementaria, también es relevante el acceso sin costo excesivo que se puede obtener a la tecnología, en virtud de la relativa difusión que ésta ha sufrido. Y para algunas empresas, las economías de alcance que adicionalmente se derivan de su integración o diversificación en grupos de empresas. Por otra parte, los productos no basados en recursos naturales, que se comercializan como exportaciones intrafirmas, se relacionan sobre todo con objetivos estratégicos de las empresas que consisten en repartir los mercados mundialmente por zonas de abastecimiento, de tal manera que pueda lograrse un aprovechamiento económico de los diseños de planta para grandes escalas que ya son conocidos. En la sección de resumen y conclusiones, al final del trabajo, se extienden estos señalamientos, conjuntándolos con los que se desprenderán del análisis del sector automotriz.

## INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

### *El contexto sectorial*

La industria automotriz mexicana está constituida por un sector de empresas terminales que llevan a cabo la producción y ensamblaje de vehículos, y otro de empresas fabricantes de autopartes.

El sector terminal está formado por 11 empresas, cinco son transnacionales y seis son de capital nacional (privado o estatal). Las primeras producen automóviles y camiones pequeños hasta de tres toneladas. Son las únicas que participan en la fabricación de automóviles para el transporte de personas y son también las principales productoras de camiones de carga, en lo que respecta a número de unidades.<sup>1</sup> Las seis empresas de capital nacional se concentran en la

<sup>1</sup> En 1986 la producción de automóviles y camiones constituyó 99% de la producción del sector terminal (medido en términos de unidades producidas), y 99.5% de esta producción corresponde a las cinco principales empresas transnacionales: Ford, General Motors, Chrysler, Nissan y Volkswagen. Otro 2.5% fue producido por la empresa

producción de tractocamiones (en que las seis participan) y en autobuses integrales por lo que su participación en la industria terminal es reducida, en comparación con la de las cinco trasnacionales.<sup>2</sup>

El sector fabricante de autopartes está constituido por una cantidad mayor de empresas, cuyo número exacto es difícil de determinar. En 1970 se reportaron, a nivel censal, 626 establecimientos que destinaban la mayor parte de la producción a la industria automotriz, de los cuales 22 correspondían a ensamble de vehículos y los 604 restantes a actividades de producción de autopartes: 5 en la fabricación de motores, 189 en la producción de carrocerías y 410 en la de accesorios, refacciones y partes. Entre 1970 y 1975 aparecieron cerca de 100 nuevos establecimientos dedicados a la producción de autopartes. El censo de 1975 registró 714 establecimientos en actividades de la industria automotriz, 21 de ellos en ensamble y fabricación de vehículos, y los 693 restantes en el sector de autopartes. El número de empresas en el sector autopartes con seguridad era menor, pues una empresa puede tener varios establecimientos. Por ejemplo, en esas fechas se estimaba en 280 el número de empresas que dedicaban su producción a la industria automotriz.<sup>3</sup> Y a pesar de que los datos censales posteriores a 1975 no se encuentran disponibles, puede afirmarse sin mucho riesgo que en la actualidad el número de empresas en el sector autopartes es superior a 300.<sup>4</sup>

Para comprender el desarrollo de la industria automotriz y la estructura que se conforma al interior del sector autopartes, es necesario hacer una breve referencia a los orígenes del sector en México.

Hasta comienzos de los sesenta se habían instalado cerca de dos docenas de plantas ensambladoras en el país, como resultado del control a la importación de autos vigente desde 1948.<sup>5</sup> En 1960, las

---

Renault, también trasnacional, que a finales de 1986 salió del mercado. El resto de la producción del sector correspondió a las empresas de capital nacional, que por dedicarse a camiones mayores de 4 toneladas (Dina y Famsa), autobuses integrales (Dina Autobuses y Masa) y tractocamiones, representan una proporción mucho mayor en cuanto a valor producido (un autobús o tractocamión, por ejemplo, puede valer lo que diez automóviles).

<sup>2</sup> Para una descripción más amplia de los productores, de su localización, niveles de producción y capacidad instalada, véase AMIA (1986) y Sepafin, SPP (1982).

<sup>3</sup> Según estudio de la revista *Business Trends*, citado en Unger (1985), p. 53.

<sup>4</sup> Un estudio realizado por Booz Allen en 1987 identifica 300 empresas de importancia dentro del sector autopartes.

<sup>5</sup> Hasta 1948 se permitió la importación de vehículos, que a partir de ese año se sujetó al régimen de permiso previo al mismo tiempo que se implantaba el control de cuotas relacionando las unidades ensambladas internamente con las importadas. (Véase Sepafin, SPP [1982], p. 47.)

nuevas cuotas de ensamble orillaron a varias empresas a retirarse del mercado mexicano, aunque se mantuvieron en operación 12 empresas ensambladoras. Esas empresas incorporaban algunos componentes nacionales, pero a partir de 1962 la fabricación de partes nacionales se convierte en el objetivo de política más importante. Con la promulgación del decreto de 1962 se delineó la política del gobierno en dos aspectos centrales aun vigentes, la mexicanización del sector autopartes y la exclusión de las empresas terminales de la fabricación por ellas mismas de la mayoría de las partes,<sup>6</sup> con lo que se buscaba crear y desarrollar un sector de autopartes independientes y nacionales.

Así, desde el surgimiento del sector de autopartes comienza a definirse una estructura industrial dual y polarizada que Bennett y Sharpe han caracterizado con dos tipos de empresas: por un lado, un grupo de empresas grandes, en general con presencia de capital pertenecientes a transnacionales del sector autopartes, que se dedican a fabricar componentes mayores en condición de monopolistas en el aprovisionamiento nacional de lo que fabrican. Éstas son también, por consiguiente, las exportaciones más importantes en su actividad respectiva.<sup>7</sup> Por otro lado, se desarrolla un grupo de pequeños productores, usualmente de capital nacional (aunque a menudo operando con licencias extranjeras), fabricando componentes más simples, de menor valor y en condiciones de mayor competencia interna. Su participación en las exportaciones es muy limitada, como veremos más adelante.

Las empresas grandes de autopartes no sobrepasan del medio centenar. En 1987, identificamos nueve grupos corporativos importantes en la producción de autopartes (dentro de los cuales se agrupaban 39 empresas de autopartes), así como 23 grandes empresas independientes.<sup>8</sup> El resto es un gran número de empresas más pequeñas que

<sup>6</sup> Se prohibía a las empresas terminales producir partes que no fueran de maquinado de motores y partes que ya hubiesen estado fabricando con anterioridad al decreto. (Véase Bennett y Sharpe, [1985], p. 129.)

<sup>7</sup> Según estimaciones de Booz Allen, (1986), 20 empresas grandes de una muestra de 300 dan cuenta de 92% del total de las exportaciones directas de autopartes (excluyendo los motores).

<sup>8</sup> En una muestra de 220 empresas registradas en 1987 en el programa del gobierno federal para el fomento a la industria de autopartes, 43 pueden considerarse como empresas grandes. Éstas tienden a ubicarse en componentes de mayor complejidad y alto valor, a menudo como productoras únicas o bien como parte de un grupo reducido de empresas.

por lo general producen partes y componentes menores y poco complejos.<sup>9</sup>

El grupo de las empresas grandes tiende a concentrarse en componentes mecánicos mayores y sistemas del vehículo de mayor grado de complejidad técnica, mayor valor agregado y que requieren, en muchos casos, escalas elevadas de producción. Ejemplos de este tipo de componentes son los relacionados con el motor, la transmisión y el tren de fuerza, así como los sistemas de alimentación de combustible, encendido, frenos, dirección y suspensión. Entre los componentes menores hay también algunos en cuya fabricación se involucran algunas empresas grandes. Esto ocurre con adornos exteriores, material de tapicería, bujías, muelles, arneses y limpiadores; y también con algunas partes menores aunque voluminosas, como son vidrios de seguridad, estampados, rines, asientos, radiadores, tableros y parrillas. En esos casos se da lugar a situaciones quasi-monopólicas como fabricantes del componente, pues producen a una escala que cubre casi por completo el mercado nacional.<sup>10</sup>

En cuanto a la localización de la industria, en 1975 más de la mitad de los establecimientos de la industria automotriz se ubicaban en el área del Distrito Federal y el Estado de México.<sup>11</sup> A pesar de que no se cuenta con estadísticas censales para años posteriores a 1975, puede afirmarse que en los últimos años ha habido una notable tendencia hacia la desconcentración del sector. Esta tendencia ha sido motivada tanto por la política gubernamental de incentivar la descentralización de la planta industrial, como por la mayor orientación de la industria automotriz mexicana hacia el mercado estadounidense.

<sup>9</sup> Una clasificación de los componentes que recoge sus características de complejidad tecnológica relativa y, por añadidura, de tendencias a ser producidos centralizada o descentralizadamente, se extiende más adelante en el anexo de la muestra según componentes y empresas (véase el anexo IV).

<sup>10</sup> En componentes menores por ejemplo, varias de las empresas productoras de arneses pertenecen al sector autopartes de Condomex, única fabricante importante de arneses en México (excluyendo a las maquiladoras); otra de las empresas en esta situación es Rassini, único productor importante de muelles. Y otra empresa más es Electro Óptica que produce varias partes eléctricas. En partes no mecánicas voluminosas los productos en tal situación son: vidrios de seguridad, producidos en volumen importante sólo por empresas del grupo Vitro; tableros, parrillas y partes de plástico en las que el principal productor es Carplastic; y finalmente estampados, en los que destacan el Grupo Ramírez y Metalsa.

<sup>11</sup> De 714 establecimientos, 381 se ubicaban en el Distrito Federal y el Estado de México. SPP, X Censo Industrial (1976), pp. 129-130. El dato censal de 1975 es el más reciente de que se dispone.

En el sector terminal la tendencia es muy clara: las nuevas plantas de General Motors, Ford y Chrysler para exportación al mercado estadounidense se localizan en los estados de Coahuila, Chihuahua y Sonora. No obstante, la producción más ligada al mercado nacional aun se mantiene cerca del centro del país; así tanto General Motors como Chrysler han incrementado también sus operaciones en sus respectivos complejos automotrices en el Estado de México. Nissan ha expandido sus operaciones montando un complejo automotriz en Aguascalientes y aumentando las actividades en Morelos, y Volkswagen también ha crecido expandiendo las instalaciones de su complejo automotriz en Puebla.

Por lo que toca al sector de autopartes la tendencia hacia la descentralización es también evidente, y la orientación a ubicarse en el norte se acentúa para las empresas más enfocadas hacia la exportación. En las empresas de autopartes ubicadas en el área del Distrito Federal y del Estado de México que se cubrieron en la muestra, se observó que todas estaban instalando nuevas plantas fuera de esa zona y desplazándose hacia los estados de Querétaro, Guanajuato, San Luis, Coahuila y Chihuahua. De igual forma para las empresas más o menos nuevas surgidas con posterioridad al decreto de 1977 y orientadas hacia la exportación, la ubicación en la zona norte del país es la regla general.

En lo que se refiere al grado de integración nacional alcanzada por la producción del sector automotriz, los datos globales disponibles se limitan sólo a la industria terminal. De acuerdo con un estudio realizado por Vázquez Tercero, el grado de integración promedio alcanzado por las empresas del sector terminal en 1970 era de 63.3%.<sup>12</sup> Según datos oficiales y de la AMIA, por tipo de vehículo, la estimación del grado de integración promedio para 1981 aumenta a 67.5%.<sup>13</sup> Como puede verse el avance reciente de la integración ha sido moderado, lo cual no debe sorprender dado que desde los inicios de la década de 1970 la atención de la política oficial se ha puesto en la promoción de exportaciones<sup>14</sup> y no tanto en aumentar la integración nacional. Como veremos adelante, la nueva directriz de la política

<sup>12</sup> Vázquez Tercero (1975), p. 36.

<sup>13</sup> SPP y Sepafin (1982), p. 89. AMIA (1982), p. 46.

<sup>14</sup> En un sentido menos estricto, el cambio de orientación en la política podría fijarse en 1968 al introducirse el mecanismo del presupuesto de divisas. Éste se afina posteriormente en 1972 y aún más en 1977 al enfatizar sobre promoción de exportaciones, como veremos adelante.

oficial coincide con las propuestas de especialización internacional por partes o componentes que comienzan a perfilarse en el contexto de la reestructuración internacional de las grandes empresas automotrices.

La relación en México entre el sector terminal y los dos grupos de empresas de autopartes es también distinta. En relación con las empresas grandes de autopartes, las terminales (Ford la más activa) se ocuparon a menudo de poner en contacto a inversionistas nacionales y empresas de autopartes extranjeras para la instalación de subsidiarias en México con capital mixto. En cuanto a las pequeñas, el papel de las terminales ha sido más limitado en cuanto a apoyarlas en la gestión de licencias y asistencia técnica; pero su influencia principal ha sido presionarlas para que alcancen los requeridos estándares de calidad.<sup>15</sup>

Por lo que toca al papel del gobierno en relación con las empresas de autopartes grandes y relativamente especializadas, su principal cometido fue favorecer la racionalización de la planta productiva nacional otorgando protección y exenciones de diversos tipos a una sola empresa para la fabricación de cada componente mayor; el grupo de empresas pequeñas, por su parte, fue un tanto relegado a su propia dinámica. El gobierno también fungió como socio en algunos proyectos con empresarios nacionales que no contaban con capital suficiente, y entró a rescatar empresas con problemas financieros tomándolas a su cargo, lo que le llevó a tener una participación considerable en la industria automotriz.<sup>16</sup>

Los problemas básicos del sector autopartes durante el periodo previo a la exportación eran los mismos que aquejaron al sector terminal: la baja competitividad en precio y calidad de los productos nacionales en comparación con las opciones de importación. Ellos obedecían también a las mismas causas esenciales, esto es, la variedad excesiva en los productos que se fabrican por cada empresa y lo reducido de las corridas de producción de cada producto, lo que

<sup>15</sup> Véase Bennett y Sharpe, (1985), pp. 129-146.

<sup>16</sup> De acuerdo a Bennett y Sharpe (1985), p. 140, en 1980 el Gobierno tenía el control de 19 empresas de la industria automotriz a través de instituciones y grupos paraestatales como Nafinsa, Somex, DINA, Sidená y Altos Hornos. Las empresas del Estado abarcaban una amplia gama de actividades tales como producción de autos, camiones, autobuses y tractores, en el sector terminal, y en el sector autopartes, fundición de partes de motor, fabricación de motores diesel y producción de varios tipos de componentes como son: muelles, bujías, partes del sistema de frenos y otros componentes automotrices.



imposibilitaba el aprovechamiento de economías de escala y la utilización de maquinaria más especializada.

Si para 1972 el Estado había renunciado a insistir en la participación del capital nacional en la industria terminal, en el sector de autopartes la política de mexicanización se refrenda y se hace más explícita: se exige 60% de capital nacional en las empresas. La política de integración también se lleva adelante, exigiéndose 60% como mínimo de integración nacional con base en el costo de las partes (en 1962 era con base en el costo directo de producción); y también se define una lista de componentes de fabricación nacional que deben ser de incorporación obligatoria siempre que se cumpliera con los diferenciales autorizados de precios de los componentes nacionales respecto al exterior.<sup>17</sup>

Para la nueva etapa promotora de exportaciones que se plasma en el decreto de 1977, se mantuvo la política de proteger al sector de autopartes, limitando la integración de las empresas terminales hacia la fabricación de componentes, así como también la posibilidad de recurrir a la importación, aun cuando se tratara de producir para exportar. Ello a pesar de mantenerse sobre la industria terminal —y en última instancia, sobre las matrices de las empresas transnacionales (ET)— y la responsabilidad de equilibrar sus presupuestos de divisas. La principal medida en favor de las empresas de autopartes fue exigir que 50% del valor de las exportaciones de la industria terminal consistiera de componentes abastecidos por la industria nacional de autopartes. Las empresas terminales ejercieron presiones para eliminar esta restricción aludiendo a la incapacidad de los proveedores nacionales para suministrar los componentes a los volúmenes, precios y calidades requeridos; pero a pesar de que el reclamo es válido con frecuencia, la exigencia se mantuvo y las empresas han tenido que adecuarse para llevar el nuevo curso de la industria sobre esas bases.

A partir del auge exportador pueden observarse algunos cambios en el sector autopartes, así como en la relación entre éste y el sector terminal, que deben atribuirse no sólo a la presión de la política gubernamental para integrar a las empresas de autopartes en el auge exportador, sino también a los cambios que está experimentando la industria automotriz a nivel mundial. En otras secciones del capítulo 1 y del presente se hace el análisis de estos cambios y de los princi-

<sup>17</sup> Véase Vázquez Tercero (1975), pp. 11 y 36, y Salas (1980), pp. 138-158.

pañales factores que determinan la evolución reciente del sector de autopartes. No obstante, antes de profundizar en ése análisis mencionaremos brevemente algunos de los efectos más sobresalientes del periodo exportador posterior al decreto de 1977 sobre la estructura del sector y sobre el papel determinante que desempeña la industria terminal en su transformación.

Uno de los efectos sin duda más relevante del auge exportador reciente es la creciente intervención de la industria terminal en el desarrollo del sector autopartes. Este acercamiento entre las empresas terminales y las de dicho sector, en particular con las empresas de autopartes más grandes, se manifiesta de varias formas. Una primera manifestación es el surgimiento de empresas de autopartes por completo nuevas, en que las empresas terminales participan con capital. En general, estas empresas están enfocadas a exportar, ya sea indirectamente abasteciendo a las plantas de las empresas terminales orientadas a la exportación, o bien, exportando en forma directa sus propios componentes. Estas aventuras conjuntas de empresas terminales con el capital nacional se han dado por ejemplo en la producción de componentes como cabezas de motor (Nemak), ejes tractivos (Nipomex), partes de plástico para automóviles (Carplastic), vidrios de seguridad (Vitroflex). Estas empresas se caracterizan por contar con tecnología muy moderna y por una alta competitividad internacional desde su arranque. Entre las terminales, las empresas Nissan y Ford han participado de modo más activo en este tipo de proyectos.<sup>18</sup>

Otro caso es el de inversiones adicionales de las empresas terminales en empresas del país ya establecidas, en las que la terminal aporta capital (como participación en el patrimonio de la empresa o sólo para un nuevo proyecto específico), y en los que la empresa de autopartes busca ampliar sus actividades desarrollando el abastecimiento interno de ciertos componentes, o la exportación directa, o bien ambos. Asociaciones de este tipo se encontraron en la producción de direcciones para automóvil (General Motors con Tebo), pistones (Ford con Moresa), amortiguadores (General Motors con Aralmex) y arneses de vehículo (General Motors y Grupo Condumex).

Una tercera forma de acercamiento ha consistido en programas de apoyo hacia los proveedores establecidos para contribuir a su mayor

<sup>18</sup> La tendencia mundial de Ford de participar más activamente que otras empresas en la subcontratación externa de componentes ha sido bien documentada en otros estudios. Véase una comparación entre Ford y General Motors en Monteverde y Teece (1982).

competitividad (por ejemplo en materia de control de calidad), de modo que tengan capacidad para aumentar su participación en el abastecimiento de partes o componentes. En esta modalidad se encuentran involucradas todas las empresas terminales trasnacionales.

Adicionalmente se han venido dando desarrollos más autónomos en el sector autopartes, desarrollos que también se orientan hacia una mayor penetración del mercado externo. En este tipo de esfuerzo se encuentran comprometidas más que nada empresas que exportan en forma directa. Es claro que en esos casos los principales factores de impulso han sido la política de apertura y el impulso a las exportaciones, así como la caída del mercado nacional. El auge previo al descenso interno también ha tenido que ver, en la medida en que las expectativas optimistas sobre el mercado nacional sirvieron de base a nuevos proyectos de inversión o expansión (en nuestra muestra son los casos, por ejemplo, de Marhino y Vortec). Esto no significa que todas las empresas exportadoras hayan realizado nuevos proyectos durante el auge, pues también hay algunas que tan sólo se han vuelto hacia los mercados de exportación para sobrevivir después de la caída del mercado nacional.

Ahora bien, un elemento importante que será analizado en la siguiente sección es que vender en el mercado externo guarda diferencias significativas con respecto a hacerlo en el mercado nacional, y las exigencias del mercado externo se presentan aún más críticas para las empresas que buscan exportar de manera directa.

A riesgo de generalizar en forma desmedida, creemos que la capacidad de respuesta de las empresas ya establecidas que se volvieron hacia el mercado externo estuvo determinada tanto por la solidez de su situación en el mercado nacional como por la estrategia que habían adoptado durante el periodo de auge. Así por ejemplo, se tiene el caso de una empresa de componentes eléctricos (Marhino) que invirtió en una nueva planta para tener capacidad de competir con productos del extranjero, no tanto por que se pensara entrar a competir en los mercados externos, sino por que se percibía la mayor apertura futura a componentes de importación en el mercado nacional. La reacción fundamental entonces era enfrentar a los competidores potenciales del exterior para no perder su posición en el mercado interno.

Otro caso distinto es el de una empresa en el área de componentes del sistema de frenos (Industrias Vortec): el auge interno le permitió crecer y reinvertir, concentrando la mayor parte de sus nuevas inver-

siones en adquirir nuevas instalaciones. Al caer el mercado nacional ha sido capaz de lograr un producto competitivo en calidad y costos para entrar en los mercados externos, pero el gran volumen de cada pedido en el contexto internacional y la lejanía de la mayoría de los clientes le exigen ahora un capital de trabajo más considerable, con el cual no se cuenta, en buena parte por haber agotado sus recursos en las inversiones realizadas en el pasado reciente. La empresa se ve, por tanto, obligada a trabajar a menor capacidad de la que le sería posible si contara con más capital de trabajo.

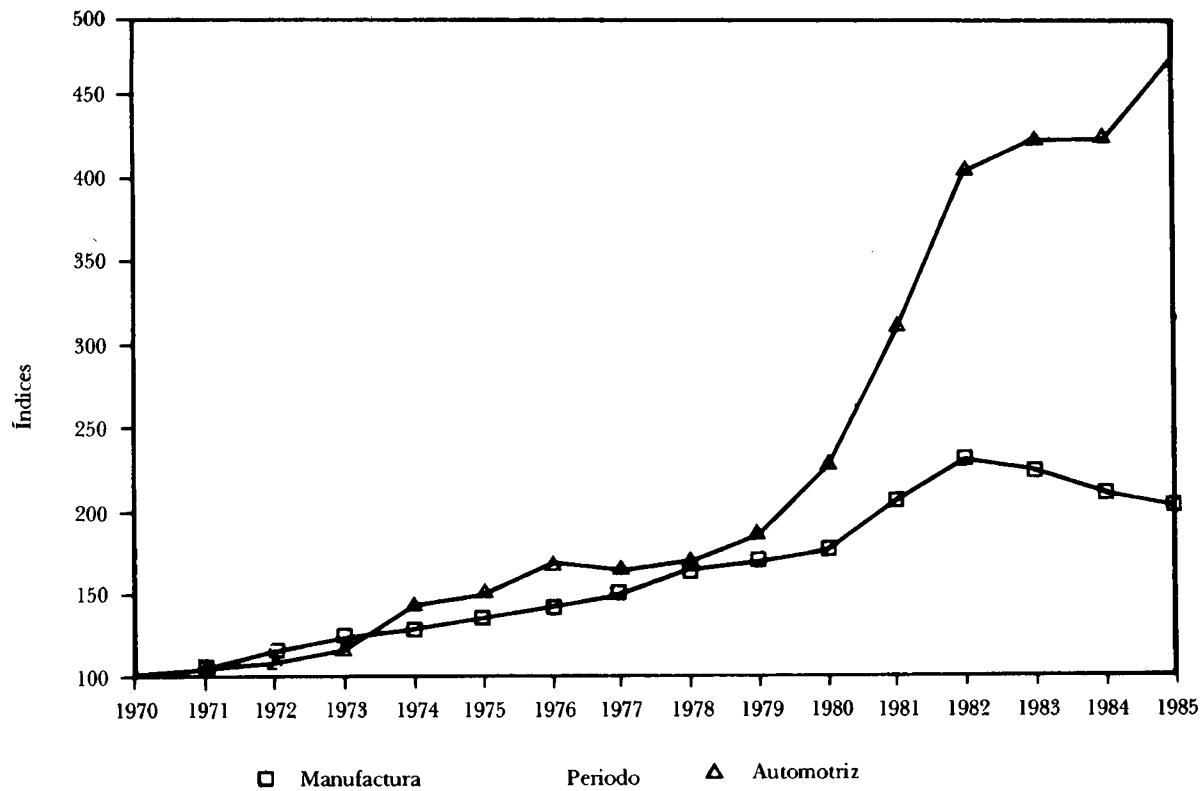
*La evolución del mercado interno y las exportaciones en el periodo 1975-1985*

El auge de la economía mexicana posterior a 1978,<sup>19</sup> tuvo una fuerte repercusión sobre el sector automotriz: la demanda y la producción de automóviles crecieron de manera muy significativa, por lo que se dió un fuerte estímulo a los nuevos proyectos de inversión. Entre 1977 y 1981 la demanda de automóviles creció a una tasa promedio de 24% anual.<sup>20</sup> Al mismo tiempo, los acervos de inversión de la industria crecieron en forma importante, muy por arriba de la tendencia sostenida por las manufacturas en conjunto (véase la gráfica iv.10).

Después de 1981 la economía mexicana entra en crisis y el mercado interno se contrae: durante 1982 y 1983 el PIB en términos reales disminuyó en 0.6% y 5.4% respectivamente; si bien en 1984 empieza a darse cierta recuperación, en 1985 apenas se llega a los niveles alcanzados en 1981. Las causas principales de este fenómeno son el endeudamiento excesivo del país y el curso desfavorable de los precios del petróleo en el mercado mundial, por lo que se cuestiona la solvencia

<sup>19</sup> Entre 1970 y 1977 la economía mexicana experimentó un periodo de inestabilidad con expansiones y contracciones del PIB que hacen surgir las presiones inflacionarias hoy todavía presentes. El país atravesó por dificultades financieras que condujeron a la devaluación de la moneda y a la firma, a fines de 1976, de un convenio con el FMI. Después de este periodo de inestabilidad, el descubrimiento de vastas reservas petroleras, aunado al elevado precio de este recurso en el mercado internacional, eliminaron por un tiempo las dificultades financieras al producirse un flujo significativo de divisas que generó expectativas económicas muy favorables. Todo esto tuvo como resultado un periodo de auge que abarcó de 1978 a 1981, durante el cual la tasa de crecimiento promedio del PIB nacional fue de 8.4% anual (estimación propia con datos del Banco de México).

<sup>20</sup> AMIA (1982), Introducción.



GRÁFICA IV.10 Formación de acervos. Industria automotriz (1970 = 100).

nacional. El corolario ya bien conocido es la desconfianza generalizada, la fuga de capitales, la devaluación de la moneda y la aceleración de la inflación.

El país enfrenta serias dificultades financieras y tiene que recurrir al FMI de nuevo. La política cambiaria y comercial se orientan desde entonces hacia la promoción de exportaciones en la búsqueda de una alternativa que permita superar la crisis de divisas y la depresión de los mercados, aspectos que se agudizan conforme pasa el tiempo.

Para el sector automotriz los resultados del periodo más reciente son una amplia capacidad instalada, un mercado interno reducido y un mercado externo más atractivo debido al tipo de cambio subvaluado. En 1982 y 1983, las ventas internas cayeron en 18.2% y 41.5% respectivamente. En consecuencia, en esos dos años el PIB de la industria automotriz sufrió una fuerte contracción, y si bien en los años siguientes experimentó alguna recuperación, para 1985 todavía no recobra el nivel de 1981. Al ajuste en el tipo de cambio se han ido agregando varios programas y decretos orientados a fomentar la actividad exportadora en general, tales como: el Pronafice (Programa Nacional de Fomento a la Industria y al Comercio Exterior), el Profiex (Programa de Fomento Integral a las Exportaciones), el Decreto de devolución de impuestos de importación a las exportadoras, y el Decreto para el fomento de la industria maquiladora, además de políticas específicas dirigidas a ciertos sectores de la economía. En el caso de la industria automotriz, además del decreto de 1983 para regularla, se puso en marcha un programa de fomento a la industria nacional de autopartes orientado para que este sector se integre en forma más activa al proceso exportador. En la siguiente sección nos ocuparemos de analizar más detenidamente el papel que ha tenido la política gubernamental en el desarrollo reciente del sector automotriz.

### *La política económica hacia la industria automotriz*

La política del gobierno hacia el sector automotriz es un factor decisivo en la explicación de la espectacular expansión exportadora del sector, destacada antes en el capítulo II (véanse los cuadros II.3 y II.4). El antecedente político más importante al respecto es 1977, año en que se promulgó un nuevo decreto para el fomento de la industria automotriz. Ese decreto se caracterizó por impulsar el desarrollo del sector automotriz con base en la promoción de exportaciones, esque-

ma que ya se había intentado poner en práctica años antes con el acuerdo exportador de 1969 y el decreto de 1972 para la industria automotriz.<sup>21</sup>

El decreto de 1977 se dio en un ambiente en que las expectativas eran muy optimistas sobre la evolución futura de la economía, y en particular sobre el mercado interno de automóviles. Por otro lado, la industria mundial se encontraba en pleno despliegue de su reestructuración internacional, pues las principales empresas terminales, y en particular las estadounidenses y las europeas, habían sentido ya la necesidad de hacer frente a la intensa competencia internacional que se experimenta a partir de la evaluación de los precios del petróleo y de la revolución técnico-organizacional introducida por los japoneses en la manufactura de vehículos.<sup>22</sup> Una de las formas como se plantea hacer frente a las presiones competitivas, es reduciendo el costo de ciertas partes o componentes automotrices mediante su producción en otras localizaciones.

El resultado combinado de los elementos antes descritos fue la proliferación de proyectos de inversión del sector automotriz en el país, muchos de los cuales fueron concebidos y netamente orientados al mercado externo.<sup>23</sup>

El aspecto central del decreto de 1977 fue el requisito de que las empresas terminales balancearan con exportaciones de la propia industria automotriz sus requerimientos de divisas, requerimientos tanto para cubrir las importaciones de partes y componentes necesarios para la producción de automóviles que serían destinados al mercado nacional, como para el resto de los pagos que tuvieran que hacer al exterior. La expectativa de un mercado nacional en crecimiento, más la liberalización de precios (en principio para activar la

<sup>21</sup> Tanto Bennett y Sharpe como D. Salas coinciden en que a partir de la negociación que culminó en el acuerdo de 1969 se definió el cambio en la orientación de la política del gobierno hacia el sector automotriz. Se pasó del énfasis en la mayoría de capital mexicano en la industria terminal y en la elevación constante de la integración nacional de la producción, a aceptar el control de esta industria por las ensambladoras a cambio de buscar el equilibrio compensado entre las exportaciones y las importaciones del sector. Salas señala incluso que, ya desde 1967, se percibían tendencias en la política económica del gobierno para orientar a la industria automotriz hacia la exportación utilizando como incentivo cuotas de participación en el mercado interno. Véase Bennett y Sharpe (1985), pp. 155-200; Salas (1980), pp. 77-100.

<sup>22</sup> UNCTC (1983), pp. 80-100; Bennett y Sharpe (1985), pp. 200-214; Jones y Womack (1985), pp. 396-400.

<sup>23</sup> Otro aspecto de la política gubernamental en apoyo a esta tendencia fue la exención de impuestos a las empresas en la importación de bienes de capital a partir de 1978. Salas (1980), pp. 142 y 164.

competencia, pero cuya resultante es el aumento de las ganancias con las ventas internas), obligan a las empresas a decidirse por el desarrollo de las exportaciones como una mejor opción para cumplir con el equilibrio de divisas, antes que profundizar en la integración. Los requisitos en cuanto a integración nacional que habían caracterizado a los decretos anteriores prevalecen en este decreto, pero las exigencias en este aspecto no son la parte central del decreto.<sup>24</sup>

A la promulgación del decreto siguió un periodo de negociación, pero al final los anuncios de General Motors sobre el establecimiento de maquiladoras en la frontera y sobre la construcción de una fábrica de motores para exportación, significaron la aceptación *de facto* de las condiciones del decreto. A estos anuncios siguió la reacción del resto de las empresas terminales que también anunciaron nuevos proyectos de inversión.<sup>25</sup>

Los nuevos proyectos de las empresas terminales estuvieron impulsados en lo fundamental por el interés de mantener su presencia en el mercado nacional, y las expectativas de crecimiento del mercado nacional determinaron en gran medida su considerable magnitud.

Todas las grandes empresas terminales trasnacionales respondieron al decreto con proyecto de inversión de magnitudes considerables: los activos totales de la industria terminal se multiplicaron por cuatro en un lapso de cuatro años, pues pasaron de 29 460 millones de pesos en 1977 a 124 102 millones en 1981. En ese periodo se construyó el complejo automotriz de Ramos Arizpe con las plantas de General Motors y Chrysler, las cuales entraron en operación en 1981. General Motors estableció una planta de motores de seis cilindros y otra para ensamble de vehículos; en tanto que la de Chrysler la estableció para motores de cuatro cilindros; la producción del complejo está destinada desde el principio al mercado externo. Nissan construyó otro complejo automotriz en Aguascalientes que incluye la fabricación de motores, ensamblado de autos y la producción de transejes.<sup>26</sup> Volkswagen amplió sus instalaciones en Puebla. Renault construyó una planta de motores de cuatro cilindros en Gómez Pala-

<sup>24</sup> A decir verdad, el decreto de 1972 ya introducía el sesgo favorable hacia exportaciones, como era el incentivo de reparto del mercado interno en relación a los logros de exportación. Véase Bennett y Sharpe (1979), p. 186, y Unger (1985), p. 14.

<sup>25</sup> Para una exposición detallada del proceso de negociación entre gobierno y empresas terminales en relación con el decreto de 1977, véase Bennett y Sharpe (1985), pp. 201-247.

<sup>26</sup> La producción de transejes se hace por medio de una empresa filial, Nipomex.



cio, Dgo. Y finalmente Ford, que al principio recurrió a operaciones conjuntas con el capital nacional para poder realizar exportaciones, invirtió en una planta de motores de cuatro cilindros en Chihuahua, Chih. que empezó a producir en 1983, y en otra planta para ensamble de vehículos en Hermosillo, en sociedad con Mazda de Japón, ambas orientadas totalmente a la exportación.<sup>27</sup>

Las nuevas plantas de exportación de las empresas terminales no fueron la única consecuencia del decreto de 1977. Otros aspectos de la legislación automotriz, que en gran medida ya se encontraban presentes en el decreto de 1972, determinaron una expansión del sector de autopartes de control nacional y una mayor orientación del mismo hacia el mercado externo. Los aspectos centrales consistieron en excluir a las terminales de la fabricación de los componentes restringidos en exclusiva para otras empresas del sector autopartes, en exigir una mayoría de capital nacional en las empresas del sector autopartes, y en que se acredite a las empresas terminales por la exportación indirecta de los componentes que hayan adquirido de proveedores nacionales para integrarlos en los productos de exportación.

La apertura del país hacia la exportación también ha sido un factor relevante para el crecimiento del sector autopartes, antes centrado en la sustitución de importaciones. En las condiciones actuales, cuando la materia prima para partes o componentes no se encuentra disponible en México o no tiene el nivel de calidad y costo requerido, las empresas de autopartes pueden adquirir materias primas de importación. De este modo, las empresas terminales están en capacidad de obtener componentes de fabricación nacional de calidad y costo equivalentes a los extranjeros, pero con la ventaja adicional de ser elegibles para los créditos por exportación.<sup>28</sup> Todos estos factores han dado incentivos para el interés de las empresas termina-

<sup>27</sup> Cabe hacer notar aquí que en la anterior fase del desarrollo de la industria, aquella asociada al decreto de 1972, Ford había tomado las primeras iniciativas, dejando atrás a las demás, y sobre todo, a General Motors. El desarrollo de eventos posteriores a 1977 fue invertido. Estas experiencias ponen de manifiesto la importancia de aspectos microespecíficos en el ámbito de las hipótesis más generales que emanan de la organización industrial y de los modelos de competencia internacional.

<sup>28</sup> Cabe señalar que hay casos en los que, para la contabilización de componentes nacionales, la procedencia de los insumos tampoco se considera de manera muy estricta; por ejemplo, si una empresa automotriz adquiere chatarra para su fundición de un proveedor nacional, pero éste a su vez importa la chatarra, la compra de la empresa automotriz se considera como materia prima de origen nacional.

les en tener proveedores nacionales e incluso por ampliar sus operaciones por medio de acciones conjuntas con capital nacional.<sup>29</sup>

El decreto de 1977 destaca por la gran repercusión que tuvo sobre la estructura de la industria automotriz. Esto no ocurre con el decreto de 1983, del cual no se derivan cambios tan espectaculares, ni en inversiones, ni en exportación, como los que resultaron del anterior. Ello se debe en gran medida a que los proyectos de inversión derivados de la nueva estrategia de las empresas ya habían sido realizados antes. Asimismo, 1983 fue un año de fuerte contracción económica, y en el cual las perspectivas de crecimiento futuro de la economía ya se habían desvanecido, por lo que no había motivo por parte de las terminales para realizar más inversiones. Tampoco era necesario un incremento mayor de las exportaciones, pues ya excedían sobradamente a las importaciones necesarias para la producción de unidades destinadas al mercado nacional.

El papel principal del decreto de 1983 ha sido regular el curso del nuevo modelo exportador que se instaura después del decreto de 1977. El decreto más reciente se orienta en dos direcciones principales, una más interna que pretende (sin mucho éxito) la racionalización de la industria terminal mediante la reducción de modelos con el objeto de aumentar las economías de escala;<sup>30</sup> y otra más hacia lo externo, con la regulación de la forma en que la industria terminal debe incorporar al sector de autopartes al dar cuenta de las exportaciones que equilibran su presupuesto de divisas. La principal medida en este sentido es limitar la composición del presupuesto de divisas de cada empresa terminal a 30% de exportación directa por la empresa y 20% por operaciones de maquila, de manera que al menos 50% debe consistir de componentes adquiridos de otras empresas de la industria nacional de autopartes.

Con estos antecedentes generales, pasamos ahora a examinar las principales iniciativas tomadas por las empresas en México. Destacaremos la forma y rumbo estratégico con que cada una de ellas busca acomodarse en el nuevo ambiente exportador antes descrito.

<sup>29</sup> Ford ha sido la más activa en este sentido: ha entrado en participación con grupos nacionales en la producción de cristales (con Vitro), en cabezas de aluminio (con Alfa) y en tableros (con Visa). Esas empresas conjuntas de Ford se incluyeron en la muestra que se analizará más adelante.

<sup>30</sup> Este objetivo no ha podido lograrse del todo, tanto por la caída del mercado nacional, como por la resistencia de las terminales a reducir modelos ya que la variedad de modelos ha sido una de las armas tradicionales en la competencia interna.

*La estrategia de las empresas trasnacionales*

La respuesta de las empresas ensambladoras a las condiciones de la industria y de la economía a finales de los setenta, así como la forma de expandir las exportaciones en reacción al decreto de 1977, presenta tanto diferencias entre las empresas como algunos puntos de convergencia que merecen destacarse. Las diferencias en sus reacciones pueden atribuirse por lo general a la situación particular en que cada una se encontraba, tanto en el contexto de un proceso de restructuración mundial en marcha, como en la situación específica de competencia que enfrentaban dentro del mercado nacional. No obstante, pueden distinguirse también algunas diferencias en la concepción estratégica de cada empresa que se mantienen como constantes a lo largo de su trayectoria, tanto en su estrategia corporativa global como en la estrategia particular que aplican en México. Esta última, como veremos, está influida entre otras cosas por la distancia entre México y el país de origen de las empresas.

Las protagonistas de la expansión de las exportaciones de la industria terminal son las grandes multinacionales productoras de automóviles y camiones pequeños.<sup>31</sup> Las empresas de camiones pesados y autobuses, por otra parte, enfrentan condiciones adversas para exportar dado que la naturaleza de ese sector no se ha prestado para la globalización de la producción, lo que también explica su propiedad predominantemente nacional. En la industria terminal de automóviles tenemos dos grupos: de un lado, están las tres empresas de capital estadounidense que, a pesar de tener en común la cercanía con su país de origen, conservan también algunas diferencias importantes entre sí. Por otra parte, Nissan y Volkswagen (y antes de su retiro, también Renault) tienen particularidades aún más manifiestas.

Entre las estadounidenses, General Motors es la mayor empresa automotriz del mundo y también la empresa o corporación más grande de Estados Unidos. Es una de las empresas que más tiende a integrarse vertical y horizontalmente, tendencia que se manifiesta en México, es tanto que recurre poco al aprovisionamiento de proveedores externos y prefiere obtener sus componentes de plantas propias.<sup>32</sup> General Motors fue la primera empresa en realizar proyectos

<sup>31</sup> En UNCTC (1983), pp. 80-100 se hace una presentación de los principales rasgos de la estrategia de las trasnacionales en el mundo y en particular en relación a los países en desarrollo.

<sup>32</sup> En Estados Unidos, se ha comprobado su mayor integración vertical para casi

de inversión para la exportación masiva desde México. Las inversiones que siguieron al decreto de 1977 fueron de aproximadamente 300 millones de dólares para una planta de ensamble y una planta de motores en Ramos Arizpe, así como plantas de componentes en diversos sitios. General Motors también se caracteriza por ser la empresa terminal con mayor número de maquiladoras en la frontera norte.<sup>33</sup>

Ford es en Estados Unidos la segunda empresa automotriz más importante y la más transnacional de las empresas estadounidenses, en el sentido de que es la empresa para la cual un mayor porcentaje de la producción global corresponde a plantas localizadas fuera del país de origen.<sup>34</sup> Esta empresa muestra una mayor tendencia a adquirir componentes de proveedores externos a la empresa, y en México fue desde el principio la empresa terminal más activa en desarrollar al sector independiente de autopartes.<sup>35</sup> Las inversiones de Ford han sido muy variadas, pues los primeros proyectos posteriores al decreto de 1972 fueron empresas conjuntas con grupos nacionales para producir componentes para exportación que se destinan a plantas de Ford en Estados Unidos, América Latina y Europa.<sup>36</sup> Posteriormente estos componentes pasaron también a ser integrados en las plantas para exportación que se instalaron en el norte de México: una planta de motores en Chihuahua y una planta para ensamble de vehículos

---

todos los componentes del automóvil. Véase un contraste significativo con Ford, en Monte Verde y Teece (1982), cuadro 1, pp.208-209.

<sup>33</sup> Se identificaron 14 maquiladoras controladas por General Motors: 10 en Chihuahua, la mayoría de las cuales son para el ensamblado de arneses, y otras para ensamblado de componentes electrónicos y para elaboración de vestiduras para auto; 3 en Matamoros para ensamble de componentes electrónicos y bombas de plástico; y una maquiladora más en Nuevo Laredo. Investigación directa, complementada con datos no publicados de la AMAC y de Secofi.

<sup>34</sup> En 1980, 54.9% de la producción de Ford se realizaba en plantas fuera de Estados Unidos, mientras que General Motors producía fuera de ese país sólo 29.2%. Después de Ford, la empresa con mayor porcentaje de producción fuera del país de origen es Volkswagen, con 35.5% en 1981. Véase UNCTC (1983), p. 41. Para 1984 la producción de Ford fuera de Estados Unidos se redujo a 44.7%, lo que sin embargo sigue reflejando la gran importancia que tienen las operaciones externas. (Véase WMVA [1986], pp. 16 y 359.)

<sup>35</sup> Bennett y Sharpe (1985), pp. 129-146.

<sup>36</sup> Los proyectos de inversión conjunta con el capital nacional en los que intervino Ford inicialmente, fueron la forma que la empresa eligió para hacer frente a las exigencias del decreto, lo que le permitió minimizar la inversión y ganar tiempo para planear sus proyectos posteriores. En el periodo inmediato después del decreto había optado por una estrategia conservadora en lo que a inversiones se refiere, esperaba que el gobierno cediera y modificara sus exigencias, y era la menos adelantada en la evaluación de proyectos para México. *Ibid.*, pp. 213-214.

en operación conjunta con Mazda, en Hermosillo. Ford ha establecido también maquiladoras en forma paralela al establecimiento de plantas de componentes en vinculación con capital nacional.<sup>37</sup>

Chrysler es la menor de las tres empresas trasnacionales estadounidense establecidas en México. Durante la década de los setenta atravesó por serias dificultades financieras en Estados Unidos al grado de requerir apoyo de este gobierno. Sin embargo, su actividad en México seguía teniendo éxito. Dado que sus operaciones en México son las únicas de importancia para la empresa fuera de Estados Unidos y Canadá<sup>38</sup> y a pesar de las dificultades en su país de origen, Chrysler realizó inversiones en México por casi 310 millones de dólares entre 1979 y 1983 en proyectos para exportación. Su estrategia se orientó también hacia la exportación de motores e incursionó en la exportación de vehículos: primero con camionetas de pasajeros y más recientemente con automóviles K que se producen para el mercado mexicano y que se colocan también en el mercado estadounidense. Una de las características de la empresa es su tendencia a adquirir componentes de empresas independientes del sector de autopartes; es, por ejemplo, la única de las empresas terminales en México que no hace fundición.

En otro grupo están Volkswagen y Nissan, a una mayor distancia de su país de origen y con distinta apreciación estratégica para su filial mexicana.

Nissan es la segunda en tamaño de las empresas japonesas, después de Toyota, pero más orientada a operar trasnacionalmente que esta última. En Japón, era de las menos avanzadas en la etapa inicial del sistema de *just-in-time* cuando la base fundamental de éste era la organización del proceso de producción; pero en la reciente etapa, en que éste se entrelaza con la automatización, la empresa Nissan es la que mayor insistencia ha puesto en la automatización permitida por los avances de la microelectrónica.<sup>39</sup> En México, es una firma bastante integrada hacia atrás, pues a partir del decreto de 1977 aumentó su capacidad de fundición y estableció un complejo de plantas en Aguascalientes y, cercana a ese complejo, una empresa de autopartes para la producción de transejes. La estrategia exportado-

<sup>37</sup> En el estado de Chihuahua se identificaron cinco maquiladoras controladas por Ford: dos de vestiduras para auto, dos para ensamblado de componentes electrónicos para autos y una de radiadores (Investigación directa).

<sup>38</sup> UNCTC (1983), p. 85.

<sup>39</sup> Hoffman y Kaplinsky, (1986), pp. 68-87.

ra de Nissan también se orientó a la exportación de motores a Estados Unidos y Japón (aunque en menor escala que las estadounidenses), así como a la exportación de transejes y partes estampadas a Japón y otros países. La exportación de vehículos a Centroamérica desde la filial mexicana ha sido desde tiempo atrás la estrategia de Nissan para cubrir ese mercado.

Volkswagen es la mayor de las empresas alemanas, productora de un gran volumen de unidades y la más trasnacional de las empresas de Europa Occidental. Sus principales instalaciones en América Latina están en Brasil y en México, y a principios de los ochenta adquirió las instalaciones de Chrysler en Argentina. En México su producción está muy integrada hacia atrás. En la actualidad su estrategia de exportación se orienta a la exportación de motores, aunque como en el caso de Nissan, en menor escala que las estadounidenses. Parte de la limitación a sus exportaciones se debe sin duda al fracaso que experimentó la marca Volkswagen en Estados Unidos, mercado que se pensó abastecer con motores armados en México. Los principales (aunque modestos) mercados a que se destina la exportación de motores son Estados Unidos y Alemania; y tiene también exportación de componentes a Brasil y Alemania, principalmente ejes, transmisiones y estampados.<sup>40</sup>

Finalmente, la empresa Renault dejó en 1977 de ser paraestatal y pasó a ser propiedad de Renault de Francia, separada de Diesel Nacional. Renault se fusionó después, a mediados de 1983, con Vehículos Automotores Mexicanos en un último intento por sobrevivir a la caída del mercado nacional, lo que resultó en suspender la producción de la mayor parte de los modelos de esta última. Renault también respondió a la exigencia de exportar para compensar sus importaciones exportando motores, para lo cual instaló una planta en Gómez Palacio que comenzó a operar en 1985. Sin embargo, la caída de las ventas en el mercado nacional la obligaron a retirarse de la producción de vehículos en 1986, quedando aún incierto el futuro que tendrá la exportación de motores que se destinan a Francia. La exportación de motores a Estados Unidos tampoco pudo cristalizar dado el poco éxito de la empresa en ese mercado, igual a lo que le aconteció a Volkswagen.

<sup>40</sup> Volkswagen también ha exportado vehículos desde México, pero han sido casos en la etapa final del ciclo de vida del producto respectivo: a mediados de los setenta, el Safari destinado a Estados Unidos (Jenkins, 1979) y a comienzos de los ochenta, el sedán exportado principalmente a Alemania (AMIA, 1986).

CUADRO IV.10 *Exportaciones de la industria automotriz por fracción arancelaria, 1985 (millones de pesos)*

<i>Concepto</i>	<i>Total</i>	<i>Participación (%)</i>
TOTAL	549 512	100.0
I. Motores	398 481	72.52
II. Partes de motor y de vehículo	110 771	20.16
Las demás partes y accesorios de vehículo	45 580	8.29
Lunas, vidrios de seguridad	17 941	3.26
Partes o piezas sueltas (motor)	12 869	2.34
Muelles	12 146	2.21
Cajas de velocidad	6 478	1.18
Árboles, ejes o flechas	4 448	0.81
Los demás (motor)	2 842	0.52
Mangueras para freno hidráulico	1 980	0.36
Engranajes de automóviles	1 793	0.33
Remolques y semirremolques	1 090	0.20
Partes o piezas sueltas eléctricas.	1 062	0.19
Amortiguadores hidráulicos o sus partes	770	0.14
Los demás (eléctricas)	482	0.09
Guardafangos, salpicaderas	301	0.05
Parachoques defensas	164	0.03
Cojinetes, soportes, cojinetes	143	0.03
Bujías	132	0.02
Chasis con motor	131	0.02
Aparatos eléctricos de alumbrado	119	0.02
Partes sueltas para el chasis	95	0.02
Partes o piezas sueltas de alumbrado	55	0.01
Hojas muelles hierro y acero	48	0.01
Árboles de transmisión	40	0.01
Carrocerías de los automóviles	36	0.01
Embragues	23	0.00
Partes o piezas sueltas carros blindados	2	0.00
III. Vehículos	40 260	7.33
Automóviles transporte hasta 10 personas	29 316	5.33
Automóviles para transporte mercancías	6 327	1.15
Tractores agrícolas	1 724	0.31

CUADRO IV.10 [Continúa]

<i>Concepto</i>	<i>Total</i>	<i>Participación (%)</i>
Los demás tractores	1 631	0.30
Los demás transportes para vehículos	474	0.09
Automóviles transportes de más de 10 personas	448	0.08
Los demás automóviles para transporte de personas	224	0.04
Tractores semirremolques	103	0.02
Coches grúa	13	0.00

FUENTE: Elaborado con datos de: SPP, *Anuario de Comercio Exterior*, 1985, 1987.

Una decisión en la que han convergido todas las empresas, a pesar de sus diferencias de estrategia, ha sido la de incluir en mayor o menor medida la exportación de motores. Como puede verse en el cuadro IV.10, la mayor parte de las exportaciones de la industria automotriz se concentran en motores y en el grupo de partes de motor y de vehículo, mismos productos sobre los que se ha centrado nuestro estudio, pues entre los dos dan cuenta de 92.7% de las exportaciones totales de la industria automotriz durante 1985. Los motores por sí solos representan poco más de 72% de ese total. Las otras partes de los motores son una de las cuatro fracciones de mayor peso exportador, son: partes y accesorios de vehículo, lunas y vidrios de seguridad, partes o piezas sueltas de motor y muelles.

Varios factores han contribuido al desarrollo de las exportaciones de motores. En el ámbito mundial, la exportación de motores por las propias empresas terminales es tal vez uno de los efectos más claros de la reestructuración internacional de la industria, visto en la perspectiva de las tendencias al "auto mundial" de los últimos años.<sup>41</sup> Ello ha significado concentrar en pocas plantas especializadas la producción global o regional de modelos o componentes estandarizados para el consumo mundial, buscando ahorros tanto por las economías de escala con que se produce como por las ventajas relati-

<sup>41</sup> La visión del "auto mundial" como la tendencia que se pensó que dominaría el desarrollo de la industria ha sido controvertida en los últimos años, pero las críticas no alteran el argumento que aquí expresamos. Las reservas pueden verse en Jones y Womack (1985).



vas a la localización de las plantas. En el interior, la influencia de la legislación promotora del sector desde 1962 hace a los motores uno de los componentes puntales en la sustitución de importaciones; más recientemente, la experiencia que habían acumulado en México las empresas terminales en la producción de este componente lo convierte en una elección natural para exportarse. Por otra parte, las ventajas actuales que ofrece México para fabricar este componente parecen incuestionables. Extendámonos un poco en cada uno de los factores internos.

En primer término, la fabricación de motores es una actividad que tiene tiempo de realizarse en el país, pues desde el inicio de la etapa de sustitución de importaciones, los motores fueron uno de los componentes que se eligieron para acreditar el grado de integración nacional exigido por el decreto de 1962. Al mismo tiempo, su fabricación se permitió y quedó en manos de las empresas de la industria automotriz terminal, en paralelo a lo que era una exigencia corporativa mundialmente.<sup>42</sup> Esto explica que la exportación de motores desde México no es un fenómeno nuevo, aunque ciertamente la escala reciente no se había visto antes.<sup>43</sup>

Adicionalmente a las tendencias globalizantes que entrañan grandes economías de escala en la manufactura de motores, se pueden estimar otras ventajas por localización que ofrece México. La evidencia es fragmentaria y no puede considerarse concluyente pero se cuenta también con las estimaciones de un estudio reciente de Booz Allen y Hamilton (1987) que compara la producción de motores en México con otros seis países: Alemania, Brasil, Corea, Estados Unidos, Japón y Taiwan. En dicho estudio se cubren los principales elementos del costo y de la competitividad que intervienen en la fabricación de motores, y la posición relativa de cada país en cuanto a materiales, energía, mano de obra y fletes.

La importancia de los componentes materiales de los motores que

<sup>42</sup> Salas (1980), pp. 79-90, 114-118. La producción de motores en México es por tanto un corolario lógico de la propia evolución de la industria automotriz, pues desde sus muy primeros orígenes en Estados Unidos, se evidenció el interés de las empresas ensambladoras por retener internamente la producción de motores (y no la de otros componentes), con lo cual retuvieron y capturaron para sí el aprendizaje que se deriva de la experiencia. Para mediados de los setenta, ya es evidente la tendencia en aumento del comercio intrafirma mundialmente, proceso en el que destacan algunos componentes mayores como los motores. (Véase Salter *et al.* [1985], p. 201.)

<sup>43</sup> La exportación de motores ha sido importante dentro de las exportaciones de la industria automotriz desde tiempo atrás, ya que desde 1970 ha sido el principal producto de exportación, seguido de partes para motor. (Véase AMIA [1982], p. 166.)

ñ producidos en México es más bien reducida en comparación con los componentes importados pues, según la mayoría de las opiniones que recabamos, las partes importadas suelen ser las de mayor valor y complejidad técnica.<sup>4</sup> No obstante, para exportar es necesario garantizar una capacidad competitiva razonable para llevar a cabo los procesos de fundición y maquinado básico para otras piezas. Los principales materiales utilizados para esas piezas de los motores proceden de la fundición de hierro, la fundición de aluminio y el acero.<sup>5</sup> En hierro y acero la ventaja de México no es evidente, pero el aluminio supera a los otros seis países de la comparación. La fundición de hierro se produce en México a menor costo que en los Estados Unidos, Alemania y Japón, pero es producida aún a menor costo en Brasil. No obstante, la desventaja principal de México continúa siendo que nuestro hierro es apreciado a nivel internacional como de menor calidad que el de los otros países. Un factor, que interviene en parte al anterior y favorece a México, en relación a los países de altos salarios, es el alto contenido de mano de obra en la fabricación de hierro, que alcanza a representar un tercio del costo de producción.

En la fundición de aluminio, México supera a los otros seis países considerados, sobre todo en costos, pues éstos son 25% inferiores a los de los Estados Unidos, y aun 20% inferiores a los del seguidor más cercano que es Brasil; este último ni siquiera alcanza la calidad de la fundición de aluminio de México. La fundición de aluminio también tiene un contenido alto de mano de obra que representa entre el 10% y 25% del costo de producción. Estas ventajas cobran mayor relevancia incluso si se considera la tendencia, cada vez más acentuada, a incorporar componentes de aluminio en los motores en sustitución de la fundición de hierro, tendencia que busca reducir el peso del motor para ahorrar en el consumo de combustibles.

<sup>4</sup> Entre los principales productos importados para las plantas de motores en Texas y Arizona se listan cilindros forjados, cojinetes, válvulas, balancines, punterías, tribuidores y otros. (Véase Dávila, [1978], p. 944.)

<sup>5</sup> La importancia de estos materiales puede establecerse a partir de su porcentaje de participación en el costo de producción en Estados Unidos. Tales porcentajes varían de acuerdo a la tecnología de fabricación y tienden a elevar la importancia del aluminio. De acuerdo con el estudio de Booz Allen y Hamilton, en motores con tecnología antigua el peso de los materiales en el costo de producción es el siguiente: el acero representa 10%, la fundición de aluminio, 10% y la fundición de hierro, 25%; sin embargo, en motores producidos con tecnología moderna, el acero mantiene su participación, pero la del hierro se reduce a 18% para dar lugar a una mayor participación del aluminio, que aumenta a 17%.

En cuanto a la barra de acero, de menor importancia entre los componentes materiales de los motores, la posición de México es menos afortunada: los costos son entre 10% y 5% más bajos que los de Estados Unidos, pero iguales que en Brasil y mayores que en Corea por márgenes aproximados entre 10% y 15%. Sin embargo, la desventaja principal de México no es tanto en costos, sino en que se considera que su acero es en general de menor calidad que el estadounidense.

Puede concluirse que las principales ventajas que ofrece México en los tres materiales básicos para la fabricación de motores se relacionan con el bajo costo de producción, en comparación sobre todo con Estados Unidos, aunque hay ciertos problemas de calidad que deben superarse en fundición de hierro así como en barra de acero. Comparado con Brasil, Taiwan y Corea, México ofrece en conjunto mayores reducciones en costos. Tales ahorros alcanzan a ser de 15% en fundición de hierro, 20% en la de aluminio y 15% en barra de acero. Esas ventajas sólo son superadas en fundición de hierro por Brasil, quien representa un ahorro potencial de 17% respecto a la fabricación en Estados Unidos. Las mayores ventajas de México están claramente en la fundición de aluminio, material cuya importancia en el costo de fabricación va en ascenso.

En cuanto a otros elementos del costo, distintos de los materiales, México ofrece condiciones más favorables que los otros países del estudio. Así lo indica la comparación con los otros países en costos de energía, salarios y costos de transporte.

En energía eléctrica, el ahorro por unidad de energía es de 25% frente a Estados Unidos, pues el costo de generación en México es de 0.038 dólares/kWh frente a 0.05 en Estados Unidos. México es superado tan sólo por Brasil, cuyo costo unitario es de 0.02 dólares. La diferencia en el costo energético está asociado con la base de recursos primarios de cada país, pues mientras en México la mayor parte de la energía se genera con derivados del petróleo, en Brasil más de 90% se genera con energía hidráulica. En combustibles, México tiene el menor costo: 40 dólares/ton. casi la mitad del de Estados Unidos, de 77.9, que es el que le sigue en precio. Como dato curioso, que contrasta con sus logros en competitividad, Japón tiene en ambos energéticos los costos más elevados: en electricidad 0.125 dólares/kWh y en combustibles 201.1 dólares/ton.

En lo que respecta a mano de obra, el costo más bajo tanto en personal administrativo como obrero corresponde a México. El sueldo del primero representa entre 20% y 25% del correspondiente en

Estados Unidos, y en personal obrero la diferencia es aún mayor ya que los salarios son entre 5% y 10% del equivalente de los estadounidenses. Aun en países como Taiwan y Corea los sueldos y salarios son más elevados que en México. Esta ventaja tiene especial relevancia para las actividades de fundición así como para la manufactura de motores que tienen un alto porcentaje de mano de obra, aunque hay que señalar que en las tecnologías más modernas para la fabricación de motores el contenido de mano de obra se ha reducido hasta la mitad.<sup>46</sup>

Por último, la cercanía con Estados Unidos da ventajas a México por el menor costo de transporte a ese mercado. Dicho costo como porcentaje del precio oscila entre 2% y 5% para México en la mayoría de las autopartes, en tanto que para Brasil se estima entre 6% y 10% y para países como Corea, Japón y Taiwan entre 7 y 10 por ciento.

Las empresas que en 1984 dominaron la exportación de motores fueron, en orden de importancia, General Motors, Chrysler y Ford. Esta última apenas comenzó a tener exportaciones en montos importantes en ese año. Durante 1985 y 1986 las exportaciones de esta empresa han ido en aumento, y Canadá ha adquirido importancia como destino de las mismas absorbiendo 40% en el último año.

De las empresas transnacionales con capital no estadounidense que operan en México, Volkswagen es la que tiene mayor exportación de motores que se envían sobre todo a Alemania. Renault también montó una estrategia de exportación de motores al inicio de la década, pero sus resultados han sido moderados dado que tuvo que salir del mercado nacional por la caída de sus ventas.

El otro componente importante en la actividad exportadora de las empresas terminales, además de los motores, son los automóviles.

Los vehículos aparecen como elemento de peso en las exportaciones automotrices mexicanas en 1973 y 1974, años en los cuales hubo exportaciones de vehículos para pasajeros de cierta importancia. En los años siguientes las exportaciones de vehículos declinan, y es hasta 1977 que de nuevo empiezan a cobrar relevancia. Desde 1977 hasta 1981 el principal destino de estas exportaciones son Alemania, Centro y Sudamérica.<sup>47</sup> En 1982 las exportaciones a Centro y Suda-

<sup>46</sup> En Estados Unidos la fabricación de motores con tecnología moderna ha reducido el contenido de mano de obra directa a 10% del costo o valor del producto y a 5% el contenido de mano de obra indirecta, porcentajes que con la tecnología anterior eran de 20% y 10% respectivamente.

<sup>47</sup> Las principales empresas exportadoras son Volkswagen y Nissan, la primera exporta hacia Alemania y la segunda a América Central y América del Sur.

mérica disminuyen y aunque al año siguiente ligeramente se recuperan, su participación se ve reducida en relación a las exportaciones a Alemania, que para ese año habían alcanzado ya una magnitud considerable.

En 1984 se inicia un viraje en la exportación de vehículos, pues comienzan a darse exportaciones importantes a Estados Unidos. En ese año las unidades enviadas al vecino país se acercan a las destinadas a Alemania, y para el año siguiente las exportaciones a Alemania caen en forma drástica mientras que las que van a Estados Unidos siguen en aumento. En 1985, el total de unidades exportadas son 58 423, más del doble de las de 1978.

En la más reciente exportación de vehículos son también las empresas estadounidenses las que dominan: General Motors y Chrysler desde 1984, y a partir de 1987 Ford se une al grupo con su planta de Hermosillo orientada en su totalidad a la exportación hacia Estados Unidos.

En lo que toca a vehículos de las trasnacionales de capital no estadounidense, la que más exporta en la actualidad es Nissan, pero su mercado es poco dinámico y lo constituyen, básicamente, América Central y del Sur. Por otra parte, Volkswagen, que dominó la exportación entre 1978 y 1983 con sus exportaciones del VW sedán a Alemania, casi no exporta más vehículos en la actualidad.

En la exportación de vehículos se observan diferencias importantes entre las empresas, al igual que ocurría con los motores. Por un lado Nissan orienta sus exportaciones mexicanas al mercado centroamericano desde hace tiempo, como una estrategia de penetración y conservación de ese mercado. Para las empresas terminales estadounidenses, por otra parte, la cercanía de su país de origen facilita el manejo de la exportación a ese mercado, la cual puede emplearse marginalmente para utilizar excesos de capacidad. La exportación mexicana en general puede ser muy variable en cada año y en cada modelo, y suele darse de manera coyuntural, dependiendo del éxito con que se puedan introducir vehículos mexicanos en los mercados extranjeros y (sobre todo en el estadounidense) y del comportamiento que tengan las ventas en el mercado nacional.

El establecimiento de la planta para ensamblado de vehículos de Ford-Mazda en Hermosillo, orientada por completo a la exportación, destaca entre los proyectos para exportación de vehículos ya que es la única planta de este tipo en México. Las dos características que la distinguen son su dedicación a esta actividad y su alto grado

de automatización, que incluye el uso de robots en el proceso de montaje. Las plantas de las otras empresas ensamblan tanto para el mercado nacional como para el extranjero, aunque sus principales modelos de exportación son a menudo exclusivos para el mercado externo.

Las exportaciones de Volkswagen y Nissan a sus países de origen resultan más difíciles por la lejanía. El caso del Volkswagen sedán que se exportaba a Alemania fue excepcional en tanto que por unos cuantos años México fue el único país que continuaba todavía la producción de ese vehículo; al poco tiempo con la obsolescencia planeada del vehículo, llegó a su término el proyecto exportador.

También las actividades de maquila se dificultaban más para las empresas no estadounidenses; tanto Volkswagen como Nissan son las que menos generan divisas por este concepto.<sup>48</sup> En el caso de la maquila, la proximidad geográfica es un factor aún más crítico que en otras actividades debido al gran porcentaje de componentes que tienen que importarse. Lógicamente las actividades de maquila más importantes son las más próximas a Estados Unidos.

En lo que sigue, vamos a profundizar en las especificidades que nos expliquen las ventajas competitivas de las exportaciones de autopartes, conforme pudimos observarlas a través de entrevistas a una muestra representativa de las principales empresas exportadoras. El sesgo exportador en la elección de la muestra nos llevó a incluir una mayoría de empresas de autopartes grandes en los principales productos de exportación, como se describe en la sección siguiente.

*La muestra de empresas de la industria automotriz:  
importancia y criterios de selección*

La muestra seleccionada para las entrevistas directas constó de 18 empresas del sector automotriz. Ellas incluyen tres plantas de motores propiedad de empresas terminales y 15 empresas productoras de otras autopartes. Dos de las empresas (Vitroflex y Cifunsa), si bien no operan estrictamente bajo el giro de autopartes, son empresas de

<sup>48</sup> En 1985, por ejemplo, Volkswagen no generó divisas por maquila, y los ingresos de maquila de Nissan fueron de menos de una cuarta parte de los de Chrysler, que fue de las empresas estadounidenses la de menores ingresos por maquila. Para 1986 la actividad maquiladora de Volkswagen crece en forma considerable y supera a la de Nissan. Sin embargo, ambas tienen todavía un nivel de exportaciones por maquila menor que el de cualquiera de las empresas. Véase Secofi (datos no publicados).

la industria automotriz desde un punto de vista funcional ya que la totalidad de su producción son insumos para este sector.

Los criterios básicos para seleccionar las empresas fueron los siguientes:

1. Cubrir las principales exportaciones de los cuatro tipos de componentes en que se agrupan las partes y componentes automotrices: *a)* componentes mecánicos mayores, *b)* sistemas para el vehículo y componentes electromecánicos, *c)* partes no mecánicas voluminosas terminadas y *d)* partes y componentes menores del vehículo.<sup>49</sup>

2. Incluir dentro de cada grupo de componentes dos o más componentes que destaquen por su importancia en las exportaciones nacionales.

3. Incluir tanto componentes que están cobrando importancia por su crecimiento en México hacia el futuro, como componentes que han perdido importancia o que parecen amenazados por las nuevas tendencias en la industria, tales como: sustitución de productos o componentes por cambios tecnológicos, las nuevas pautas en la localización internacional, la más intensa competencia internacional, etcétera.

4. Tomar una variedad de empresas en cuanto al origen del capital y en cuanto a las vinculaciones de propiedad con grupos y corporaciones nacionales e internacionales, respetando siempre el que sean importantes en la producción y/o en la exportación de los componentes elegidos. En el caso de empresas relacionadas con empresas transnacionales, se trató de incluir empresas que presentaran algún particular en función de ese vínculo sobre todo por lo que respecta a las características corporativas u organizativas de la transnacional a la cual se encuentran relacionadas.

Como indicador del peso de la muestra en las exportaciones de la

<sup>49</sup> Los componentes y partes específicas que integran esos cuatro grupos se describen más adelante en el anexo IV.1 correspondiente a este capítulo. Esta clasificación es la planteada en el programa internacional del automóvil que coordina el MIT. Para ciertos propósitos puede ser conveniente utilizarla pues se basa en tendencias de abastecimiento y localización a nivel mundial a partir de consideraciones relacionadas con el proceso de manufactura y la complejidad tecnológica del producto, así como de otros aspectos tales como la intensidad de mano de obra del proceso y el costo de transporte relativo al valor del producto. Al utilizar esta clasificación se cuenta con un marco de referencia en cuanto a las tendencias generales en la industria automotriz en el mundo con las cuales contrastar el desenvolvimiento de las empresas que operan en México y venden en el mercado externo. (Véase Altshuler *et al.* [1984], p. 197 y Hoffman y Kaplinsky [1987], pp. 210-220.)

industria automotriz, puede apreciarse en el cuadro iv.11 la participación de sus ventas de exportación en las exportaciones de dicho sector. Las empresas de la muestra dan cuenta de 71.8% de las exportaciones totales. Los grupos en que se logró mayor representatividad son las partes de motor y de vehículo, y los motores con 74.3% y 72.4% respectivamente. En el renglón de vehículos se obtuvo una cobertura significativa por medio de las exportaciones de General Motors y de la exportación indirecta de partes para vehículo de empresas de autopartes, lo que da alrededor de 60% del total del renglón.

En el cuadro iv.12 se establece la representatividad de la muestra en relación con las principales fracciones de exportación, que es el mayor nivel de desunión en cuanto a tipo de producto del que se dispone. La participación de la muestra en las cuatro fracciones principales de exportación del grupo II, de partes de motor y de vehículo, promedia en dos terceras partes, y aunque fluctúa desde un mínimo de 37.5% en partes o piezas sueltas de motor hasta un máximo de 91.3% en el caso de muelles para automóvil, alcanza una

CUADRO IV.11 *Muestra de empresas industria automotriz. Importancia en las exportaciones del sector, 1985 (millones de pesos)*

<i>Tipo de producto</i>	<i>Exportaciones Total</i>	<i>Exportaciones de la muestra</i>	<i>Participación de la muestra (%)</i>
EXPORTACIÓN TOTAL	549 512	394 819	71.8
Motores auto <sup>a</sup>	398 481	288 546	72.4
Partes de motor y de vehículo	110 771	82 321	74.3
Vehículo <sup>b</sup>	40 260	23 962	59.5

<sup>a</sup> Para el total de la muestra de motores, la participación de la planta de Chrysler se obtuvo con base en su participación en 1984 en el total de unidades exportadas. En este renglón hay alguna duplicidad ya que 8.6% del valor de la muestra son exportaciones indirectas, de las cuales una parte está contenida en las exportaciones de las tres plantas de las empresas terminales de la muestra.

<sup>b</sup> El total corresponde a la exportación directa de vehículos, en tanto que el valor de la muestra está formado tanto por exportaciones indirectas de empresas de autopartes como por exportaciones de la planta de ensamble de General Motors en Ramos Arizpe.

FUENTE: Elaborado con información de la encuesta. Los totales nacionales a partir de datos de SPP. *Anuario de Comercio Exterior*, 1985, 1987.



CUADRO IV.12 *Muestra de empresas industria automotriz. I: exportaciones por producto, 1985 (millones de*

<i>Empresas</i>	<i>Total de Exportaciones</i>	<i>Ex de</i>
I. Motores	398 481	
General Motors planta Ramos Arizpe		
Chrysler planta Saltillo <sup>a</sup>		
Ford planta Chihuahua		
Cifunsa, S.A.		
Nemak, S.A.		
Arbomex		
II. Partes de motor y de vehículo	110 771	
Partes y accesorios de vehículo	45 580	
Carplastic		
Sector Autopartes Condumex		
Grupo Industrial Ramírez		
Spicer, S.A.		
Lunas, vidrios de seguridad	17 941	
Vitroflex <sup>b</sup>		
Partes o piezas sueltas (motor)	12 869	
Nemak, S.A.		
Vehículos y Componentes, S.A.		
Arbomex		
Mar-Hino, S.A. de C.V.		

Muelles	12 146	11 094	91.3
Rassini <sup>b</sup>		11 094	91.3
Mangueras para freno hidráulico	1 980	1 471	74.3
Tebo, S.A.		1 471	74.3
Engranajes de automóviles	1 793	834	46.5
Spicer, S.A.		834	46.5
Otros <sup>d</sup>	18 461	21 104	
III. Vehículos <sup>c</sup>	40 260	23 962	59.5
General Motors planta Ramos Arizpe <sup>e</sup>		11 538	28.7
Carplastic		4 370	10.9
Sector Autopartes Condumex		3 100	7.7
Metalsa		2 793	6.9
Rassini <sup>b</sup>		1 233	3.1
Spicer, S.A.		561	1.4
Tebo, S.A.		368	0.9

<sup>a</sup> Se calculó con base en la participación en el total de unidades exportadas en 1984 según datos de AMIA.

<sup>b</sup> El valor de la exportación de la empresa se obtuvo de la revista *Expansión*, vol. XVII, núm. 450.

<sup>c</sup> El total es exportación directa de vehículos, la participación de la muestra es exportación indirecta de componentes incorporados en los vehículos y exportación de la planta de General Motors en Ramos Arizpe.

<sup>d</sup> Se asignan a este grupo los residuales de exportación no identificados como productos principales o productos específicos. El residuo de la muestra excede al del total debido a que incluye productos que en la columna del total de exportaciones corresponden a productos específicos.

<sup>e</sup> El valor de exportación corresponde al valor agregado en México por ensamble e incorporación de materiales.

FUENTE: Elaborado con datos de la encuesta. Los totales nacionales de SPP, *Anuario de Comercio Exterior*, 1985, 1987.

importancia muy considerable en las exportaciones de los productos principales.

Finalmente, es menester destacar que las empresas de la muestra difieren en cuanto a su peso exportador dentro de la muestra. Diez de las empresas concentran la mayor parte de las exportaciones del sector; éstas son las tres empresas terminales produciendo motores, y siete de otras empresas de autopartes: Vitroflex, Spicer, Condumex, Cifunsa, Carplastic, Nemak y Rassini. Esas diez dan cuenta de más de 95% del total de las exportaciones de la muestra.

Otras características se refieren a la composición de la muestra de acuerdo a la propiedad del capital, así como al destino y a las modalidades de exportación que el régimen de propiedad puede condicionar. Primero que nada, es de notarse que la muestra se reparte casi por igual entre empresas de propiedad de capital nacional y empresas con participación de capital extranjero. Entre las nacionales, la mayoría son propiedad de particulares; sólo una es de participación estatal (Rassini con 100%). Las de participación extranjera incluyen las plantas de General Motors, Chrysler y Ford, con propiedad 100% extranjera, y siete empresas de participación extranjera minoritaria (véase cuadro iv.13).

El destino principal de la exportación son Estados Unidos independientemente del tipo de empresa de que se trate (véase el cuadro iv.14). Sólo una empresa pequeña (Vehyco), destina su principal exportación a otro mercado, tratándose de pistones para motor que se dirigen a Venezuela.

Entre las empresas de propiedad nacional, se observan dos grupos en cuanto al tipo de exportación que se lleva a cabo: cuatro empresas exportan en su totalidad (Cifunsa y Mar-Hino) o en muy alta proporción (Arbomex y Bocar) de manera indirecta, es decir, mediante la incorporación de su producto como componente integral de otro que es el que se exporta por otra empresa (caso destacado de los motores). Las otras cuatro empresas nacionales exportan casi todo por vía directa (véase el cuadro iv.14).

Las de participación extranjera, por otra parte, tienden a hacer sus exportaciones por vía intrafirma (o sea a otras empresas filiales o con vínculos de propiedad común), o bien indirectamente. Sólo dos empresas con participación extranjera hacen exportación directa significativa a compradores independientes, y una de ellas es Bendix cuyas exportaciones de frenos para bicicleta nos han obligado a dejarla de lado para efectos del análisis de autopartes que seguirá.

CUADRO IV.13 *Muestra de empresas industria automotriz.  
Productos exportados y características del capital, 1985*

<i>Empresas</i>	<i>IP</i> <sup>1</sup>	<i>Capital ES</i> <sup>2</sup> (%)	<i>EX</i> <sup>3*</sup>	<i>Producto principal exportado</i>
<b>Grupo 1: Nacionales</b>				
Arbomex	100			Árbol de levas
Bocar	100			Bombas de agua
Cifunsa, S.A.	100			Blocks
Grupo Industrial Ramírez	100			Estampados Automotrices
Mar-Hino, S.A. de C.V.	100			Juego de partes de motor de arranque
Rassini		100		Muelles para la industria automotriz
Tebo, S.A.	100			Mangueras para frenos
Vehículos y Componentes, S.A.	100			Pistón para motor de combustión interna
<b>Grupo 2: Extranjeras</b>				
Bendix Mexicana, S.A. de C.V.		60	40	Freno a contrapedal para bicicleta
Carplastic	60		40	Tableros, parrillas, guardafangos, defensas
Chrysler planta Saltillo			100	Motor de gasolina de cuatro cilindros
Ford planta Chihuahua			100	Motor de gasolina de cuatro cilindros
General Motors planta Ramos Arizpe			100	Motor de gasolina de seis cilindros
Metalsa	56		44	M Body (partes sueltas chasis)
Nemak, S.A.	75		25	Cabeza de cilindro
Sector Autopartes Conдумex	60		40	Arnés eléctrico automotriz
Spicer, S.A.	66		34	Ejes de tracción (árboles, ejes y flechas)
Vitroflex	62		38	Laminado curvo (lunas, vidrio de seguridad)

<sup>1</sup> De la iniciativa privada.

<sup>2</sup> Del Estado.

<sup>3</sup> Extranjero.

\* Todas las empresas de participación extranjera son de capital estadounidense.

FUENTE: Entrevistas. *Revista Expansión*.

CUADRO IV.14 *Muestra de empresas industria automotriz.  
Exportaciones directas e indirectas y país de destino, 1985*

<i>Empresas</i>	<i>Tipo de exportación<sup>a</sup></i>			<i>Destino de la exportación (%)</i>
	<i>DCV</i>	<i>DSV</i>	<i>IND</i>	
<b>Grupo 1: Nacionales</b>				
Arbomex	0	4	96	Estados Unidos (100)
Bocar	0	30	70	Estados Unidos (30), Brasil (30), Alemania (30)
Cifunsa, S.A. <sup>c</sup>	0	0	100	Estados Unidos (100)
Grupo Industrial Ramírez <sup>c</sup>	0	100	0	Estados Unidos (100)
Mar-Hino, S.A. de C.V.	0	0	100	Estados Unidos (100)
Rassini	0	90	10	Estados Unidos (95), Canadá (5)
Tebo, S.A.	0	80	20	Estados Unidos (50), Francia (50)
Vehículos y Componentes, S.A.	0	100	0	Venezuela (90)
<b>Grupo 2: Extranjeras</b>				
Bendix Mexicana, S.A. de C.V.	0	100	0	Estados Unidos (80), Taiwan (10), Corea (10)
Carplastic	80	0	20	Estados Unidos (75), Canadá (22)
Chrysler planta Saltillo	100	0	0	Estados Unidos (100)
Ford planta Chihuahua	100	0	0	Estados Unidos (60), Canadá (40)
General Motors planta Ramos Arizpe	100	0	0	Estados Unidos (100)
Metalsa	0	0	100	Estados Unidos (100)
Nemak, S.A.	48	12	40	Estados Unidos (52), Canadá (48)
Sector Autopartes Condumex	0	50	50	Estados Unidos (100)
Spicer, S.A. <sup>c</sup>	44	2	54	Estados Unidos (100)
Vitroflex	100 <sup>b</sup>	0	0	Estados Unidos, Alemania Federal, Brasil

<sup>a</sup> DCV: Directas a empresas con vínculos de propiedad. DSV: Directas a empresas sin vínculos de propiedad. IND: Indirectas.

<sup>b</sup> No obtuvimos el dato de la empresa. Las suponemos directas con vínculo por haberlo comprobado en las exportaciones a Brasil.

<sup>c</sup> Para Cifunsa, Ramírez y Spicer, el tipo de exportación y los destinos se obtuvieron al ponderar las cantidades correspondientes a los distintos productos de las empresas.

FUENTE: Entrevistas

Con estos antecedentes pasamos a la última sección en la cual se analizan los factores que explican el desarrollo de la capacidad de exportación de esas empresas. A la distinción en cuanto a propiedad nacional o extranjera del capital, se añade una más en el interior de cada grupo atendiendo al grado de independencia o individualidad de las empresas, tal como se explica a continuación.

*Los factores explicativos: economías de escala y alcance.  
Otras ventajas competitivas dinámicas*

Para identificar las razones que explican el crecimiento de las exportaciones de autopartes con un cierto grado de generalización que nos remita a un nivel más agregado, esto es, sin tener que dar cuenta exhaustiva de cada empresa individualmente, hemos intentado varios criterios de agrupación hasta concluir con el que se resume en el cuadro IV.15. Un análisis preliminar nos ha convencido de que la racionalidad exportadora y la capacidad para hacerlo es diferente para empresas de propiedad nacional en su totalidad de la que priva para aquéllas con participación de capital extranjero; y, al interior de cada uno de estos grupos, también hay diferencias según se trate de empresas vinculadas a otras del mismo ramo automotriz o de relativamente independientes en cuanto a sus operaciones automotrices.

Las exportaciones de productos más o menos nuevos en cuanto a su ciclo de vida, y con más razón las que se realizan por empresas de reciente instalación las cuales desde el inicio de sus operaciones habrán de orientarse a la exportación, asocian las mayores ventajas con las que dichas inversiones fueron previstas para alcanzar economías de escala de dimensión internacional y para aprovechar las economías de alcance del conglomerado o de los varios conglomerados cuando son coinversiones. Ejemplos de estos productos son los motores de cuatro cilindros y los tableros, sobre los que más adelante nos extenderemos. En cambio, otros productos que se relacionan como exportaciones indirectas o derivadas (tal como los monoblocks y cabezas de cilindro a los motores) se benefician al ser demandas cautivas hacia productores nacionales por la naturaleza misma de cada producto. En éstos, y en la mayoría de los demás productos de exportación más o menos independiente, también desempeña un papel determinante la amplia disponibilidad de tecnología con que

**CUADRO IV.15 Muestra de empresas industria automotriz.  
Propensión a exportar de empresas nacionales y extranjeras,  
1985 y 1986**

<i>Empresas</i>	<i>Relación exportación/ventas</i>	
	<i>en 1985</i> (%)	<i>en 1986</i> (%)
<b>Grupo 1: Nacionales</b>		
<b>a) Grupos autoparteros independientes</b>		
Bocar	n.d.	n.d.
Grupo Industrial Ramírez	13	28
Tebo, S.A.	28	41
<b>b) Empresas Individuales</b>		
Arbomex	37	33
Cifunsa, S.A.	67	90
Mar-Hino, S.A. de C.V.	10	18
Rassini	43	58
Vehículos y Componentes, S.A. <sup>c</sup>	6	15
<b>Grupo 2: Extranjeras</b>		
<b>a) Filiales o <i>Joint Venture</i> de empresas terminales</b>		
Carplastic <sup>b</sup>	99	99
Chrysler planta Saltillo <sup>a</sup>	86	n.d.
Ford planta Chihuahua	88	98
General Motors planta Ramos Arispe <sup>d</sup>	90	93
Nemak, S.A.	93	83
Sector Autopartes ConduMex	30	38
Vitroflex <sup>c</sup>	89	n.d.
<b>b) Empresas trasnacionales independientes de terminales</b>		
Bendix Mexicana, S.A. de C.V. <sup>b</sup>	8	13
Metalsa <sup>b</sup>	20	35
Spicer, S.A.	5	14

<sup>a</sup> Las exportaciones fueron proporcionadas en miles de dólares; se convirtieron a pesos usando el tipo de cambio promedio durante el periodo.

<sup>b</sup> Las exportaciones y ventas fueron proporcionadas en miles de dólares; se convirtieron a pesos usando el tipo de cambio promedio durante el periodo.

<sup>c</sup> Se calculó con base en la participación en el total de unidades exportadas en 1984 según datos de AMIA, 1986.

<sup>d</sup> El valor de exportaciones y ventas se refiere exclusivamente a la suma de motores y de vehículos en camino.

<sup>e</sup> Los datos de Vitroflex fueron tomados de la revista *Expansión*.

FUENTE: Entrevista

se cuenta (así tenga que ser obtenida bajo licencia), la que por lo general es consecuencia de lo que ha sido un proceso intenso de difusión internacional de las innovaciones tecnológicas del pasado. Revisemos estos aspectos para los cuatro grupos de empresas por separado.

Si empezamos por el grupo de empresas grandes que tienen vínculos de propiedad con empresas transnacionales ensambladoras de automóviles (grupo 2.a) en el cuadro iv.15, permitiremos que salgan a la luz algunos de los factores menos convencionales de las ventajas comparativas de las exportaciones mexicanas. El principal de esos factores, y común a todas las empresas de este grupo, es el de las economías de alcance (*scope*) de pertenecer a una empresa transnacional de envergadura. Y en las cuatro de ellas que son coinversión con nacionales, el socio nacional también es un grupo importante y con experiencia en las actividades a emprender, por lo que también se capitalizan economías de alcance de origen nacional. Éstas son: Condumex—Sector autopartes (coinversión de Condumex y General Motors), Vitroflex (Vidro-Ford), Carplastic (Visa-Ford) y Nematik (Alfa-Ford). En este sentido, al escogerse socios con experiencia y posición de líderes en el contexto interno se proyecta hacia las coinversiones con nacionales, el mismo objetivo que antes se ha señalado para las coinversiones entre las grandes corporaciones en el ámbito internacional, es decir, una búsqueda mutua de retroalimentación y aprendizaje.<sup>50</sup>

Con una excepción (Condumex), las empresas de este grupo nacen como exportadoras. De ahí que a pesar de ser recientes, dedican alrededor de 90% de su actividad a exportar (cuadro iv.15). Esto quiere decir que no se trata del desarrollo dinámico o en el tiempo de ventajas competitivas, sino que se aprovechan las nuevas inversiones exigidas por la reestructuración internacional de cada empresa para realizarlas donde resulte más económico. Las plantas de motores (Ford Chihuahua, Chrysler Saltillo, y General Motors Saltillo), obedecen a la exigencia de fabricar motores más pequeños y eficientes en el consumo de combustibles para los consumidores estadounidenses. Esta producción no puede hacerse en las mismas plantas de motores de mayor tamaño, por lo que se aprovecha para instalar las

<sup>50</sup> Tal es una de las razones principales detrás de las coinversiones recientes en Estados Unidos y otros países involucrados a General Motors-Toyota, Chrysler-Mitsubishi, Ford-Mazda, etc., según Jones y Womack, (1985). (Véase también Unger, [1987].)



nuevas plantas fuera de Estados Unidos con costos de producción menores.

Otras de las empresas se convierten en exportadoras indirectas a consecuencia de la decisión anterior de fabricar motores aquí: Nema-k, en fundición para cabezas de motor de aluminio, y Cifunsa (del grupo 1.b que veremos abajo), en fundición de monoblocks para los motores, ambas se benefician por las decisiones de otras empresas claves en la producción de motores que las arrastran en sus cadenas productivas. Ambas también cosechan el fruto de lo que con el tiempo se ha convertido en una estrategia común y generalizada entre las empresas terminales, que es la de encargar la producción de componentes de fundición a otras empresas.<sup>51</sup>

Las otras dos coinversiones de Ford, Vitroflex y Carplastic, representaron fundamentalmente al interés de Ford por desarrollar exportaciones para compensar sus necesidades de divisas para importación. Ambas opciones representan además ciertas ventajas de producirse en México, por sí mismas: el costo de mano de obra es significativo en el valor de los módulos de plástico para parrillas, tableros, etc. (más de 10% según estimaciones del estudio de Booz Allen, 1987), y el costo de transporte no es de mucha importancia, pues a pesar de estimarse entre 2% y 5% del valor de cada producto (véase el cuadro iv.16), en un caso se reduce el efecto de ese costo por localizar la planta mexicana cerca de Estados Unidos (Carplastic en Monterrey), y en el otro por la facilidad con que puede apilarse el vidrio para ser transportado en barco, lo que minimiza el costo de espacio-peso por unidad (Vitroflex). En el caso de Vitroflex, por otra parte, es indudable que el socio mexicano, Vitro, ofrece economías de alcance en la producción por ser un grupo muy fuerte y de competitividad internacional reconocida en la producción de vidrio y de bienes de capital. (Véase Dahlman y Cortés, [1984], pp. 609-610.)

Las exportaciones de arneses para el sistema eléctrico por Con-dumex son un caso diferente, en el que se conjugan varios factores para desarrollar la capacidad exportadora: economías de escala a partir de la producción para el mercado nacional, para el cual Con-dumex es la principal proveedora de todas las terminales en México (excepción hecha de Volkswagen que produce sus propios arneses); economías de alcance por integración nacional hacia atrás con otras

<sup>51</sup> Véase la referencia a esta tendencia que data desde los cuarenta en Salter *et al.* (1985), citado antes en nota a pie núm. 28, p. 150.

CUADRO IV.16 *Competitividad de los productos mexicanos de la industria automotriz*

<i>Producto</i>	<i>Escala</i>	<i>Calidad</i>	<i>Tecnología</i>	<i>Disponibilidad de materiales</i>	<i>Costo de materiales</i>	<i>Contenido de mano de obra</i>	<i>Costo de transporte</i>
Motores	C	C	C	C	C	C	C
Anillos pistón	C	C	C	N	C	C	C
Cabezas de aluminio	C	C	C	C	I	C	I
Blocks	C	I	C	C	C	C	C
Pistones	C	C	C	C	N	C	I
Bombas de agua y aceite	I	C	C	C	I	I	C
Árbol de levas	C	C	I	C	I	C	C
Carburadores	I	C	C	C	I	C	C
Cigüeñales	C	C	C	C	I	C	C
Transejes	C	C	C	I	I	C	C
Transmisiones manuales	C	C	C	C	C	C	C
Rines de acero y de aluminio	I	C	C	N	N	I	C
Resortes, muelles y barras torsión	C	C	C	I	I	C	I
Estampados (ruedas, chasis, carrocerías)	I	C	C	N	N	C	I
Embragues	I	C	I	I	I	I	I
Amortiguadores	C	C	C	I	I	I	C
Ejes	C	C	C	C	I	C	C
Arneses	C	C	C	I	C	C	C

CUADRO IV.16 [Continúa]

<i>Producto</i>	<i>Escala</i>	<i>Calidad</i>	<i>Tecnología</i>	<i>Disponibilidad de materiales</i>	<i>Costo de materiales</i>	<i>Contenido de mano de obra</i>	<i>Costo de transporte</i>
Alternadores y marchas	I	C	I	I	I	I	C
Partes de plástico	I	C	C	I	N	C	I
Vidrio	C	C	C	C	I	N	I

<i>Variable</i>	<i>Símbolo</i>		
	<i>C</i>	<i>T</i>	<i>N</i>
Escala	Alta	Media	Baja
Calidad	Alta	Media	Baja
Tecnología	Alta	Media	Baja
Disponibilidad de materiales	Buena	Regular	Deficiente
Contenido de mano de obra como porcentaje del costo	>10%	5-10%	<5%
Costo de materiales respecto a Estados Unidos	10-15% inferior	igual	10-15% sobreprecio
Costo transporte a Estados Unidos como porcentaje del precio	<2%	2-5%	>5%

FUENTE: Reporte Infotec-Booz Allen y Hamilton, 1987.

empresas del grupo Condumex que son las proveedoras del cable de cobre y la cubierta de PVC, que son los materiales principales de los arneses; economías de alcance de naturaleza tecnológica, al contar con la asistencia técnica de Packard Electric, que es también propiedad de General Motors en Estados Unidos; economías de alcance de mercado, puesto que su exportación es fundamentalmente indirecta<sup>52</sup> (antes de 1986 aún tenía exportaciones directas por medio de representante); y ahorro en el costo de mano de obra que es de gran importancia (20% en el costo de producción según la entrevista, más de 10% en el valor del producto según el cuadro iv.16). El costo de transporte, por otra parte, es menor a 2% del valor de producto, por lo que no es barrera significativa.

Las empresas con participación de capital extranjero pero que se mantienen independientes de las ensambladoras presentan condiciones de exportación diferentes. En primer lugar, la importancia de las exportaciones en las ventas totales es menor; en 1986, año de mayores exportaciones, Metalsa tuvo relación de 35%, y Spicer y Bendix de poco menos de 15% (véase el cuadro iv.15). La última de éstas no ha logrado ni siquiera exportar partes para automóviles, por lo que no haremos más referencia a ella.<sup>53</sup>

Spicer es tal vez la más similar al primer grupo de las empresas que revisamos, excepción hecha de su menor vocación exportadora. Su situación corporativa, al pertenecer a dos grandes grupos corporativos, uno nacional (*Desc*) y otro trasnacional (*Dana*) tiene más similitudes que diferencias con la situación de aquellas empresas. No obstante, en este caso ambos grupos corporativos se caracterizan por una mayor diversificación de sus actividades industriales, por lo que las economías de alcance principales se asocian más a sus tamaños que a la relación de integración de las empresas entre sí. Esto aplica inclusive para sus exportaciones directas que se realizan por

<sup>52</sup> Otro tipo de economías de alcance puede aparecer en la comercialización. Esto ocurre con las exportaciones de anillos para el mercado refaccionario que se hacen a Estados Unidos. Tan sólo el conocimiento de la estructura y operación de ese mercado ya representa economías para otras empresas relacionadas. En ese producto el socio estadounidense es Sealed Power.

<sup>53</sup> La información que teníamos al momento de escoger la muestra nos sugirió incluirla por su importancia en la producción de sistemas de frenos para autos en el mercado nacional. Actualmente exporta frenos a contrapedal para bicicletas a Estados Unidos. La impresión que nos dejó la entrevista es que la matriz (Allied-Bendix) no tiene interés en crear capacidad de exportación para la filial mexicana, en tanto que ésta supondría la inversión en nuevo equipo especializado para ser dedicado a la producción de exportación.

asignación de *Dana*<sup>54</sup>; las indirectas (casi la mitad) se hacen por medio de las ensambladoras.

Las exportaciones de Spicer consisten en componentes para el sistema de transmisión (engranes cónicos; árboles, ejes y flechas de tracción; transmisiones y embragues pesados), ruedas de aluminio y otras piezas menores de forja; todos ellos son productos tradicionalmente maduros. El rasgo común a las exportaciones de productos de tecnología experimentada es que en éstos el cambio tecnológico se centra en reducir los costos del proceso de producción y en elevar la calidad. Ello se busca mediante la incorporación de nuevos equipos a la vez que por reorganización del proceso en sí. La incorporación de adelantos tecnológicos de proceso supone hacer inversiones costosas en equipos de última generación, incluyendo centros computarizados de diseño y maquinado (CAD/CAM), lo cual en las condiciones actuales sólo puede soportarse cuando se dan las economías de alcance por pertenecer a un grupo grande en que el costo de esos equipos se comparte. El pertenecer a *Desc* le proporciona adicionalmente acceso a medios financieros con ciertas economías relativas, como antes ya quedó establecido para *Resistol*, que es otra empresa del mismo grupo.<sup>55</sup>

La importancia del costo de la mano de obra en la competitividad varía según los componentes de Spicer: en ejes alcanza a ser 20% del costo de producción; en engranajes, forjas, transmisiones y embragues pesados es menos de 5%; y en ruedas es entre 5 y 10%.<sup>56</sup> Por otro lado, el costo de transporte no es importante para la mayoría de los componentes: sólo en las piezas de forja puede exceder de 2% del valor del producto. Ello explica en parte su potencial exportador atractivo; pero también se relaciona, tal vez con mayor peso, con no representar obstáculos a la tendencia a la descentralización geográfica dentro de México de las plantas de Spicer, la cual ha tenido efecto en los últimos años acompañando a su interés central por mantener su presencia en el mercado nacional.

*Metalsa* es un caso de condiciones distintas. Ella exporta sobre todo partes para chasis. De sus dos plantas, la más nueva se destina a

<sup>54</sup> Al asignar parte de la producción de componentes a Spicer, *Dana Corp.* requiere de Spicer que acredite la competitividad de sus productos frente a otros proveedores sin otorgarle preferencia indiscriminada.

<sup>55</sup> Véase el capítulo IV, sección 5, p. 158.

<sup>56</sup> Las estimaciones de *Booz Allen* presentan menos diferencia entre componentes: más de 10% del valor del producto en ejes y transejes, y en embragues, entre 5% y 10%.

estampados ligeros, mientras la otra se ocupa más de estampados pesados, incluyendo piezas para ferrocarriles. La posición cuasi-monopólica a nivel nacional que les da la considerable inversión hace poco hecha en maquinaria pesada para el estampado de chasis, les asegura la escala del mercado nacional. El desarrollo de exportaciones se ha dado a partir de esas economías de escala, al aprovechar la capacidad excedente para participar en el mercado estadounidense. Su exportación, totalmente indirecta, se hace incorporando sus piezas en las exportaciones de conjuntos y unidades para vehículos de carga de Nissan. La demanda de estas partes no alcanza los niveles de volumen de las correspondientes a automóviles de pasajeros, por lo que se determina su competitividad para quien, como Metalsa, puede satisfacerla con el margen excedente de su capacidad instalada. En cierta forma se trata de un nicho de exportación generado por esas condiciones de demanda y producción de escalas marginales.

Otros factores más comunes también contribuyen a las ventajas competitivas de Metalsa. El producto es «maduro» (o de tecnología experimental) y las innovaciones principales son de proceso, mediante la incorporación de equipos más sofisticados (incluyendo control y maquinado electrónico-CAM); en la planta más reciente se ha incorporado este tipo de equipo. Los apoyos tecnológicos de otra índole, y en particular los exigidos por el mercado de exportación específicamente, se obtienen del socio estadounidense A. O. Smith. En una palabra, el acceso tecnológico está disponible.

Los procesos de estampados son más o menos intensivos en mano de obra, aunque se reduce para los procesos con equipos más modernos. No obstante, la participación de la mano de obra aún se estima mayor a 10% del valor del producto (véase el cuadro iv.16). La electricidad de bajo costo es también un ahorro comparada con la de otras localizaciones, más que nada en lo que se refiere a los estampados. Y la localización de la planta en Monterrey le da por último la ventaja de la cercanía con el sur de Estados Unidos, pues dado lo voluminoso de los estampados de chasis, el costo de transporte puede llegar a ser importante.<sup>57</sup>

El tercer grupo a analizar incluye a las empresas de capital 100% nacional, independientes de las terminales, que pertenecen cada una

<sup>57</sup> Para Booz Allen (1987), estos productos caen en el rango de 2% a 5% del valor del producto asociado a los costos de transporte.

a grupos organizados de varias empresas, las cuales se dedican a la producción de autopartes (es decir), grupos nacionales de autopartes. Estas empresas en la encuesta son: Tebo, Grupo Industrial Ramírez, y Bocar; estas tienen tres elementos en común: primero, su propensión a exportar —medida como proporción de su facturación total— es menor que la de la mayoría de las otras empresas de la muestra (entre 25% y 40% en el cuadro iv.15), pero la proporción de los productos de exportación específicos que se destina al exterior, es mucho mayor (véase el cuadro iv.17); segundo, se dedican a la producción de productos de tecnología experimentada y estandarizados (incluyendo algunos para mercados de reposición); y tercero, sus estrategias corporativas favorecen la integración vertical, sobre todo hacia fundición y maquinados.

Los rasgos comunes se conjugan con otros más específicos a cada empresa para dar por resultado las ventajas competitivas de cada caso. En las exportaciones de estampados, cabinas de camión y rines de auto que el Grupo Industrial Ramírez hace directamente a empresas no relacionadas, se encuentra la misma razón detectada para los estampados de vehículos de carga de Metalsa, en el sentido de que son productos que no pueden fabricarse en gran escala. De ahí se sigue la ventaja de la competitividad de los productores que ya están establecidos en esos productos de menor escala, que en este caso, ni siquiera fincan la ventaja en que se mantengan las ventas nacionales: las exportaciones dan cuenta de casi toda la facturación en esos productos (véase el cuadro iv.17).

En los estampados y cabinas, de naturaleza voluminosa, el costo de transporte puede alcanzar entre 2% y 5% del valor del producto, lo que representa que su localización en Monterrey, y cerca del mercado del sur de Estados Unidos sea una ventaja. La mano de obra, dada su participación relativamente alta (más de 10% en valor del producto) también agrega otra ventaja adicional como para todos los productos de trabajo con uso intensivo.

Las exportaciones de bombas de agua y carburadores por Bocar también descubren la ventaja competitiva “asignada” a la empresa mexicana por las productoras de otros países, asignación en virtud de que la escala limitada que supone una demanda reducida no resulta atractiva para las empresas de otros lugares. La producción de bombas de agua por Bocar es para uso exclusivo de Volkswagen y forma parte de la racionalización global de ese producto por esa empresa, pues sólo hay dos plantas especializadas en el mundo que

**CUADRO IV.17 Muestra de empresas industria automotriz.  
Concentración de las exportaciones de cada empresa  
por producto, 1985 y 1986**

<i>Empresas y productos</i>	<i>Exportaciones/ ventas, por producto</i>		<i>Exportaciones/ exportaciones, totales</i>	
	<i>en 1985 (%)</i>	<i>en 1986 (%)</i>	<i>en 1985 (%)</i>	<i>en 1986 (%)</i>
<b>Grupo 1: Nacionales</b>				
<b>a) Grupos autoparteros independientes</b>				
<b>Bocar<sup>a</sup></b>				
Bombas de agua	n.d.	90.0	n.d.	80.0
Carburadores	n.d.	n.d.	n.d.	15.0
<b>Grupo Industrial Ramírez</b>				
Cabinas de camión	100.0	100.0	29.9	21.6
Carrocerías de estacas	1.9	1.7	0.7	0.2
Carrocerías volteo	5.5	26.7	1.3	1.4
Estampados automotrices	100.0	100.0	19.0	24.7
Frenos de doble diafragma	2.4	62.0	0.2	1.9
Rin de auto	83.3	81.2	36.5	23.2
<b>Tebo, S.A.</b>				
Mangueras para frenos	47.2	61.6	100.0	100.0
<b>b) Empresas Individuales</b>				
<b>Arbomex</b>				
Árbol de levas	36.7	33.2	100.0	100.0
<b>Cifunsa, S.A.</b>				
Blocks	67.4	90.0	60.1	64.9
Cabezas	66.7	90.5	23.6	24.1
<b>Mar-Hino, S.A. de C.V.</b>				
Juego de partes de motor de arranque	2.1	72.2	0.3	33.3
<b>Rassini</b>				
Muelles para la industria automotriz	43.4	57.5	100.0	100.0
<b>Vehículos y</b>				
<b>Componentes, S.A.</b>				
Pistón para motor de combustión interna	5.9	23.0	100.0	100.0



CUADRO IV.17 [Continúa]

Empresas y productos	Exportaciones/ ventas, por producto		Exportaciones/ exportaciones, totales	
	en 1985 (%)	en 1986 (%)	en 1985 (%)	en 1986 (%)
<b>Grupo 2: Extranjeras</b>				
<b>a) Filiales o Joint Venture de empresas terminales</b>				
Carplastic				
Tableros, parrillas, guardafangos, defensas	98.5	98.5	100.0	100.0
Chrysler planta Saltillo <sup>a</sup>				
Motor de gasolina de cuatro cilindros	86.0 <sup>b</sup>	n.d.	100.0	100.0
Ford planta Chihuahua				
Motor de Gasolina de cuatro cilindros	88.0	97.8	100.0	100.0
General Motors planta Ramos Arizpe				
Motor de gasolina de seis cilindros	89.3	92.3	92.4	94.1
Camioneta el camino	100.0	100.0	7.6	5.9
Nemak, S.A.				
Cabeza de cilindro, múltiple de admisión (aluminio)	93.0	83.0	100.0	100.0
Sector Autopartes Condumex				
Arnés eléctrico automotriz	40.0	50.0	23.8	46.7
Vitroflex <sup>c</sup>				
Laminado curvo (lunas, vidrio de seguridad)	88.6	n.d.	100.0	n.d.
<b>b) Empresas transnacionales independientes de terminales</b>				
Bendix Mexicana, S.A. de C.V.				
Freno a contrapedal para bicicleta	83.3	80.0	100.0	100.0
Metalsa				
M Body (partes sueltas chasis)	100.0	100.0	69.2	64.3
Spicer, S.A.				
Ejes de tracción (árboles, ejes y flechas)	2.8	21.9	14.1	41.5
Engranajes cónicos (engranajes)	19.1	46.7	21.0	24.7
Forjas	4.5	8.3	7.4	5.0
Ruedas de aluminio	9.8	3.6	15.5	1.6
Transmisiones y embragues pesados	0.1	8.9	0.3	4.6

<sup>a</sup> La empresa no ofreció datos completos. No obstante en las entrevistas se obtuvo información cualitativa que permite hacer estimaciones muy aproximadas.

<sup>b</sup> La relación exportación ventas se estimó para 1984 con datos de AMIA.

<sup>c</sup> Los datos de esta empresa se obtuvieron de la revista *Expansión*.

FUENTE: Entrevistas.

cubren las necesidades globales: Bocar y otra en Alemania. Bocar abastece desde México a Estados Unidos y Brasil (a veces se exporta también a Europa), y conservará esos mercados mientras se mantenga el diseño actual de las bombas. En vista de la amenaza latente de cambios en el diseño, pues el actual presenta cierto grado de obsolescencia en cuanto a forma y tamaño, es seguro que no se invertirá por la competencia en el producto actual en tanto no se cambien los diseños. Estamos entonces ante un caso de ventaja competitiva "asignada" y "temporal".

Para las bombas de agua, la tecnología de fundición está muy difundida; Bocar cuenta con licencia de patente de Pierburg, otra empresa alemana. La tendencia estratégica de la empresa es hacia la fundición que le permita participar en otras partes y componentes de motores; en 1986 se montó una nueva planta de fundición en Chihuahua.

Otros factores son de menor importancia en la ventaja de las bombas de agua. La mano de obra está entre 5% y 10% del valor del producto y el costo de transporte tampoco excede de 2%, por lo que puede concluirse que los otros factores antes mencionados son los más relevantes para explicar las exportaciones de bombas por Bocar.

En cuanto a los carburadores, hay también razones muy similares detrás de la capacidad exportadora de Bocar. La escala reducida y las economías de escala que aporta el mercado nacional se conjugan en forma favorable. Asimismo, la amenaza de obsolescencia en este caso es aún más evidente que para las bombas, pues el diseño actual de los carburadores es muy convencional, por lo que se está viendo desplazado por sistemas de inyección. La contraparte de esta tendencia es un mercado exclusivo garantizado por varios años más en lo que es el mercado refaccionario o de reposición, que necesariamente irá en desenso. De nuevo estamos ante un producto de ventaja competitiva "asignada" y "temporal". Otra ventaja significativa de las exportaciones de carburadores es su relativa intensidad de mano de obra, mayor a 10% del valor del producto.

La tercera de las empresas que forman parte de grupos de autopartes, Tebo, exporta mangueras para frenos. Éste es un producto de tecnología muy experimentada, y tan difundida que la empleada por la empresa es propia. Ello le permite exportar en forma directa y sin vinculación de otro tipo<sup>58</sup>, aunque requiere de un control de cali-

<sup>58</sup> Otro producto de exportación, los cilindros para frenos se exportan indirectamente a Japón por medio de Nissan.

dad tan estricto (por relacionarse con la seguridad del sistema de frenos), que la garantía de su experiencia y organización de hecho se convierte en barrera a la entrada de otros productores. Tanto el control de calidad como el proceso de fabricación son intensivos en mano de obra: la mano de obra directa representa 10% del valor, y la indirecta, incluida en el control de calidad, es parte importante de un muy elevado 38% del costo de producción que se incurre en gastos de operación.

La localización de las plantas de Tebo en Celaya y la ciudad de México indica que el costo de transporte no es un obstáculo significativo para exportar. En todo caso lo compensan los estímulos a la descentralización regional. Pero, más que todo, esta empresa es una de las que mayor peso atribuye a la reciente política cambiaria que ajustó el tipo de cambio en favor del exportador. Su respuesta consiguiente ha sido aumentar la exportación en su facturación total, de 28.3% en 1985 a 41.3% en 1986.

Por último, el cuarto grupo de empresas corresponde a las de capital 100% nacional, con cierta independencia con respecto a las terminales, y que son empresas individuales que no pertenecen a grupos corporativos. La muestra incluyó cinco empresas: Arbomex, Rassini, Mar-Hino, Vehículos y Componentes, y Cifunsa. Rassini podría también considerarse entre las que hoy integran grupos de empresas, pero creció y desarrolló exportaciones como empresa privada independiente antes de pasar a propiedad estatal, por lo que la mantendremos entre el grupo de empresas que nos ocupa.<sup>59</sup> Cifunsa y Rassini son relativamente grandes, mientras que las otras tres son las de menor tamaño, como lo indica su monto de ventas totales muy por debajo de las otras empresas de la muestra (véase el cuadro iv.18).

Tal vez la reagrupación de estas cinco empresas de acuerdo con su propensión a exportar sea la más adecuada para el análisis explicativo de sus exportaciones. Con ese criterio tenemos dos subgrupos: Arbomex, Rassini y Cifunsa por un lado, con participaciones de ex-

<sup>59</sup> Pocos años atrás Rassini pasó a propiedad del Estado (Altos Hornos), por lo que forma parte del grupo Sidermex. Las otras empresas propiedad de Altos Hornos no son del giro autopartes, por lo que no puede considerarse a Rassini como parte de un grupo autopartero. Esas empresas fabrican tubería, tornillos y barras de acero, lo que supone un potencial de integración vertical con evidentes economías de alcance en la producción y exportación de muelles, además de las que derivan de pertenecer a Sidermex (economías financieras, fiscales, etc.) No obstante, los antecedentes de la exportación de Rassini se remontan muy atrás y nos inclinan a considerarla más afín al grupo de las empresas exportadoras más o menos independientes.

CUADRO IV.18 *Muestra de empresas industria automotriz.  
Ventas y exportaciones de las empresas entrevistadas,  
1985 y 1986 (millones de pesos)*

<i>Empresas</i>	<i>Ventas</i>		<i>Exportaciones</i>	
	<i>1985</i>	<i>1986</i>	<i>1985</i>	<i>1986</i>
<b>Grupo 1: Nacionales</b>				
<b>a) Grupos autoparteros independientes</b>				
Bocar	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Grupo Industrial Ramírez	31 728	39 357	3 982	10 940
Tebo, S.A.	6 489	13 172	1 839	5 439
<b>b) Empresas individuales</b>				
Arbomex	3 647	4 997	1 338	1 659
Cifunsa, S.A.	30 200	61 400	20 300	55 300
Mar-Hino, S.A. de C.V.	6 846	8 014	709	1 472
Rassini <sup>a</sup>	19 741	n.d.	12 327	n.d.
Vehículos y Componentes, S.A. <sup>b</sup>	925	1 832	54	269
<b>Grupo 2: Extranjeras</b>				
<b>a) Filiales o <i>Joint Venture</i> de empresas terminales</b>				
Carplastic <sup>c</sup>	22 185	49 116	21 852	48 380
Chrysler planta Saltillo	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Ford planta Chihuahua	53 707	194 523	47 245	190 591
General Motors planta Ramos Arizpe	167 668	353 572	150 915	327 873
Nemak, S.A.	8 421	16 651	7 832	13 820
Sector Autopartes Condumex	87 000	75 000	26 000	28 500
Vitroflex <sup>d</sup>	16 827	n.d.	14 916	n.d.
<b>b) Empresas trasnacionales independientes de terminales</b>				
Bendix Mexicana, S.A. de C.V. <sup>c</sup>	3 723	9 568	310	1 276
Metalsa <sup>c</sup>	20 168	25 515	4 034	8 930
Spicer, S.A.	79 605	106 313	3 968	15 314

<sup>a</sup> Rassini proporcionó estimaciones porcentuales, pero los datos en pesos se obtuvieron de los consignados en la revista *Expansión*.

<sup>b</sup> Las exportaciones fueron proporcionadas en miles de dólares; se convirtieron a pesos usando el tipo de cambio promedio durante el periodo.

<sup>c</sup> Las exportaciones y ventas fueron proporcionadas en miles de dólares; se convirtió a pesos usando el tipo de cambio promedio durante el periodo.

<sup>d</sup> Los datos de la empresa fueron tomados de la revista *Expansión*.

portación en la facturación total bastante altas (de 33 a 90%); y por otro lado, dos de las más pequeñas, Mar-Hino y Vehyco, con una reducida importancia de las exportaciones (entre 10% y 15%).

Arbomex, en árboles de levas, y Cifunsa en blocks y cabezas de motor, exportan de modo indirecto por medio de las terminales, y como resultante de la política de éstas, repetidamente señalada con anterioridad, de proveerse externamente de productos de fundición. La mayor parte de las exportaciones, y las de crecimiento más dinámico de Arbomex, son aún piezas de fundición para maquinado externo a la empresa. El maquinado no se asigna por las terminales a otras empresas con tanta facilidad. No obstante, la reciente incorporación de maquinaria de control numérico ha permitido comenzar a exportar árboles de levas maquinados, y es de esperar que esa tendencia se refuerce con el tiempo.

Otro factor importante de competitividad internacional para Arbomex ha sido que cambió su proceso para aplicar hierro nodular en piezas que sufren mucho desgaste, como son la mayoría de piezas de motor y transmisión. Las barreras a la entrada de nuevos productores por razón del costo de las nuevas instalaciones que tuvo que realizar para la fundición de ese hierro son considerables, además de que es elevada la capacidad excedente que aún tiene para cubrir el crecimiento esperado de la demanda.

La exportación de Cifunsa se ha visto arrastrada con gran dinamismo por el impresionante crecimiento de las exportaciones de motores por las terminales. Una empresa originalmente establecida para atender al mercado nacional, Cifunsa, ha visto crecer sus exportaciones a tal ritmo (de 20 000 millones de pesos en 1985 a 55 000 millones al año siguiente), que las exportaciones alcanzan a representar 90% de la facturación en 1986. Ese dinamismo, y las perspectivas de que continuarán al menos hasta un mediano plazo, los han llevado a instalar una nueva planta que les permitirá alcanzar el volumen y las economías de escala exigidas por las terminales. La asesoría técnica de una empresa italiana, reconocida a nivel mundial en el ámbito de la fundición para la industria automotriz, revela la disponibilidad de tecnología (esto es, su difusión relativa); no obstante, la calidad de esa asesoría también subraya la importancia de perfeccionar los distintos pasos del proceso y la integración entre ellos que permita consolidar las economías de escala de potenciales.

Los otros factores relevantes, tanto para Arbomex como para Cifunsa, son los que aparecen más comúnmente en las empresas ex-

portadoras de autopartes: la mano de obra barata (que llega a representar más de 10% del valor del producto) y el costo de transporte de menor importancia (menos de 2%).

Rassini, empresa propiedad del Estado que exporta muelles para suspensión, comenzó produciendo para el mercado interno hasta alcanzar la escala competitiva para exportar. Sus exportaciones datan de principios de los setenta,<sup>60</sup> esto es, en fecha más temprana que la mayoría de las otras empresas exportadoras. Los muelles de acero son un producto tan evidentemente maduro que ya ha sido desplazado en la mayoría de los modelos de automóviles por sistemas de suspensión de resortes, conservándose tan sólo el uso de muelles en camiones y en segmentos de los mercados de reposición. Estos segmentos, no obstante, se estiman más o menos estables hacia el futuro, pues los muelles de fibras reforzadas, que en algún momento se han visto como desarrollo potencial, aún están lejos de competir económicamente.

Los otros factores usuales de competitividad también intervienen. El costo de la mano de obra supone un ahorro a la producción de muelles en el lado mexicano, pues ese concepto da cuenta de más de 10% del valor del producto. El costo de transporte por otra parte, es de cierta importancia (de 2% a 5% del valor del producto), razón por la cual se justifica la tendencia a localizar nuevas plantas en el norte del país: Piedras Negras, Monterrey y Monclova. Esto mismo se refuerza por el más fácil acceso a la materia prima, acero en barra, que se produce en esas localidades o muy cerca de ellas.

Las dos empresas individuales, nacionales, independientes y relativamente pequeñas, presentan un surgimiento exportador similar. Ambas surgen (Vehyco) o llevan a cabo expansiones mayores y renovación de planta y equipos (Mar-Hino) durante el auge nacional de fines de los setenta e inicio de los ochenta, pensando en el mercado nacional como su principal objetivo. La caída del mercado interno las ha llevado a tratar de exportar, aunque la importancia de las exportaciones es aún menor en relación a su facturación total (alrededor de 15% en ambos casos). Vehyco es de las pocas empresas para

<sup>60</sup> Rassini aparecía ya entre las cinco exportadoras principales del sector automotriz en 1975, junto con Volkswagen, Chrysler, Ford y Transmisiones y Equipos Mecánicos. Véase Unger (1985), p. 57. En ese impulso inicial a las exportaciones pudo haber resultado importante el apoyo de Rheem Internacional, que hasta 1984 tenía participación de 40% en el capital de Rassini. En el presente, ya no se asocian economías de alcance (ni siquiera de mercadeo o "prestigio" heredado) derivadas de aquella vinculación.

portadoras de autopartes: la mano de obra barata (que llega a representar más de 10% del valor del producto) y el costo de transporte de menor importancia (menos de 2%).

Rassini, empresa propiedad del Estado que exporta muelles para suspensión, comenzó produciendo para el mercado interno hasta alcanzar la escala competitiva para exportar. Sus exportaciones datan de principios de los setenta,<sup>60</sup> esto es, en fecha más temprana que la mayoría de las otras empresas exportadoras. Los muelles de acero son un producto tan evidentemente maduro que ya ha sido desplazado en la mayoría de los modelos de automóviles por sistemas de suspensión de resortes, conservándose tan sólo el uso de muelles en camiones y en segmentos de los mercados de reposición. Estos segmentos, no obstante, se estiman más o menos estables hacia el futuro, pues los muelles de fibras reforzadas, que en algún momento se han visto como desarrollo potencial, aún están lejos de competir económicamente.

Los otros factores usuales de competitividad también intervienen. El costo de la mano de obra supone un ahorro a la producción de muelles en el lado mexicano, pues ese concepto da cuenta de más de 10% del valor del producto. El costo de transporte por otra parte, es de cierta importancia (de 2% a 5% del valor del producto), razón por la cual se justifica la tendencia a localizar nuevas plantas en el norte del país: Piedras Negras, Monterrey y Monclova. Esto mismo se refuerza por el más fácil acceso a la materia prima, acero en barra, que se produce en esas localidades o muy cerca de ellas.

Las dos empresas individuales, nacionales, independientes y relativamente pequeñas, presentan un surgimiento exportador similar. Ambas surgen (Vehyco) o llevan a cabo expansiones mayores y renovación de planta y equipos (Mar-Hino) durante el auge nacional de fines de los setenta e inicio de los ochenta, pensando en el mercado nacional como su principal objetivo. La caída del mercado interno las ha llevado a tratar de exportar, aunque la importancia de las exportaciones es aún menor en relación a su facturación total (alrededor de 15% en ambos casos). Vehyco es de las pocas empresas para

<sup>60</sup> Rassini aparecía ya entre las cinco exportadoras principales del sector automotriz en 1975, junto con Volkswagen, Chrysler, Ford y Transmisiones y Equipos Mecánicos. Véase Unger (1985), p. 57. En ese impulso inicial a las exportaciones pudo haber resultado importante el apoyo de Rheem Internacional, que hasta 1984 tenía participación de 40% en el capital de Rassini. En el presente, ya no se asocian economías de alcance (ni siquiera de mercadeo o "prestigio" heredado) derivadas de aquella vinculación.

las que un mercado distinto de Estados Unidos es el principal: Venezuela es el destino de casi toda su exportación.

Esa empresa comenzó produciendo pistones para motores de combustión interna para el mercado refaccionario durante el "boom" nacional. Tanto ese producto, como los motores de arranque y sus partes, de Mar-Hino, son productos de tecnología experimentada y ampliamente difundida, y que disfrutaban de condiciones de producción muy favorables en lo que se refiere a materias primas (calidad y precio), mano de obra (más de 10% del valor del producto en pistones, entre 5 y 15% en las partes para motor de arranque),<sup>61</sup> y de localización: Vehyco en Saltillo, ciudad en que se concentra la producción de motores, y Mar-Hino en Monterrey, donde aprovecha la cercanía de la frontera con Estados Unidos, aun cuando el costo de transporte en la exportación de ambos es de poco peso (menos de 2% del valor del producto).

Para concluir con brevedad con el sector automotriz, antes de dar paso a un extenso repaso de los factores de competitividad de las exportaciones de químicos y de componentes y partes de automotores en conjunto, valdría resaltar la importancia que para la mayoría de los productos de exportación desempeñan los aspectos de la escala y el alcance de las operaciones de la empresa. Tales factores destacan más en la competitividad de las empresas de capital trasnacional que van reestructurando sus operaciones con una visión global, y con más intensidad todavía en las que participan las empresas ensambladoras de automóviles mediante exportaciones intrafirma. Para las otras empresas de capital nacional, se añaden con mayor importancia otras consideraciones referidas a la madurez del producto que se exporta, la difusión tecnológica que permite la aparición de productores con cierta independencia, la conformación de nichos de mercados de exportación temporales y de reposición, y algunos de los factores de costos relativos convencionales en torno a la mano de obra, materias primas, fletes y al tipo de cambio.

<sup>61</sup> El dato de esa empresa en particular, según la encuesta, es de 15% de participación de la mano de obra en el costo de producción.



## RESUMEN Y CONCLUSIONES

Durante los últimos años se ha puesto en evidencia la estrecha interrelación entre la restructuración industrial, los cambios en la competitividad de unos países respecto de otros, y los cambios de participación de los países en el comercio internacional. Una de las tendencias más importantes es la creciente penetración de importaciones que experimenta Estados Unidos, lo cual resulta tanto de la mayor competitividad de otros países así como de la propia restructuración industrial a que se somete ese país.

La penetración de importaciones de manufacturas a Estados Unidos crece a tasas superiores a 11% anual en la década en curso. Las importaciones se concentran en un número limitado de sectores industriales, que reúnen también una alta proporción de las exportaciones estadounidenses. Ocho sectores "internacionalizados" dan cuenta de alrededor de tres cuartas partes de las importaciones y exportaciones estadounidenses recientes; ellos son: alimentos, textiles y ropa, químicos industriales, hierro y acero, metales no ferrosos, maquinaria eléctrica, no eléctrica y vehículos de motor. Es esta selección de industrias "internacionalizadas" la que representa los principales esfuerzos de restructuración de ese país, los cuales incorporan a sus socios comerciales de otros países en un proceso similar, tal como nos propusimos mostrar en este trabajo para la industria mexicana.

Entre las industrias internacionalizadas destacan algunos sectores muy intensivos en tecnología que son dominados por grandes oligopolios transnacionales. Las respuestas que estos sectores adoptan para sobrevivir competitivamente son muy variadas y complejas, pero una tendencia general consiste en internacionalizarse mediante inversión extranjera directa que da lugar a un creciente flujo de comercio intraindustrial e intraempresarial.

Para el caso mexicano, hemos puesto en evidencia que la concentración de las actividades comerciales en esas mismas industrias internacionalizadas es aún más pronunciada que para Estados Unidos. Ello sugiere que nos hemos sumado a la tendencia internacional reciente en que el comercio intraindustrial predomina, inclinación que contradice la idea convencional del comercio, representado por la especialización en industrias y productos diferentes para cada país.

Las exportaciones mexicanas en particular muestran un doble efecto concentrador en cuanto a la importancia que toman los sectores internacionalizados y al papel dominante que entre las exportaciones tienen las ventas a Estados Unidos. Las industrias internacionalizadas aumentan su participación hasta alcanzar a representar alrededor de 84% del total de las exportaciones mexicanas de manufacturas, y Estados Unidos son el destino de un porcentaje similar de ese total. Esta evidencia indica una clara relación entre el desempeño de las exportaciones mexicanas y la creciente penetración de importaciones estadounidenses.

La evolución reciente de las exportaciones mexicanas muestra un alto crecimiento a tasas cercanas a 30% anual para las manufacturas en su conjunto, pero también nos sugiere ciertas rigideces estructurales en la mayoría de las industrias, sobre todo en las más tradicionales, para las cuales las caídas del mercado interno posteriores a 1982 no se acompañan de una respuesta exportadora tan representativa como la de otras industrias. Tal es el caso de las de alimentos y bebidas; textiles, vestido y calzado; productos de madera; papel y editorial; minerometalurgia; de la industria petroquímica, las cuales pierden participación en el total exportado.

No obstante la pauta general, algunas industrias revelan un desempeño exportador más exitoso que otras. Medio centenar de productos concentran todavía tres cuartas partes de lo exportado; entre ellos destacan individualmente los de industrias nuevas o modernas como la de autopartes, y la química, que presentan algunos de los logros exportadores más notables durante los últimos años. Y aunque la mayoría de los productos principales aún corresponde a industrias más o menos "maduras" y/o están basados en recursos naturales abundantes y baratos en el país, los más dinámicos son productos o componentes de industrias más o menos innovadoras o modernas, como las antes referidas, en que la mayor parte de la exportación se lleva a cabo por empresas transnacionales (ET).

Este tipo de exportaciones desde México, correspondientes a industrias controladas por ET, son quizá la manifestación más clara de la relación que nuestras exportaciones guardan con la reestructuración industrial de Estados Unidos. La versión más directa será de productos en que la exportación mexicana se destina a Estados Unidos con el fin de sustituir la oferta que antes se abastecía localmente. Pero también alcanzan a ser significativos algunos casos de sustitución indirecta en otros mercados en que las exportaciones mexicanas

desplazan a importaciones que antes provenían de plantas de Estados Unidos.

Para ese propósito de aproximarnos a la relación entre las exportaciones mexicanas y la restructuración estadounidense, es importante distinguir las operaciones comerciales de acuerdo con dos criterios: el tipo de producto y las empresas participantes. Este último distingue por un lado las operaciones de comercio intrafirma en que la exportación de las filiales o subsidiarias mexicanas se destina a otras filiales o subsidiarias del mismo conglomerado trasnacional; y por otro lado, las exportaciones que empresas mexicanas destinan a otras empresas independientes de ellas en el extranjero, con las cuales no mantienen vínculos de propiedad sino sólo relaciones comerciales.

El segundo criterio de distinción, respecto al tipo de producto, tiene relación estrecha con el primero pero no unívoca, pues encontramos tres tipos de productos diferentes: los *commodities* (basados en recursos naturales), que suelen comercializarse entre empresas independientes; los productos o componentes estandarizados que por lo común alcanzaron condiciones de "madurez" en su evolución tecnológica, y pueden, por ello, comercializarse tanto entre empresas independientes como al interior de algunos conglomerados; y los productos más nuevos o diferenciados que por lo general son comercio cautivo intrafirma entre filiales o subsidiarias de una misma empresa trasnacional.

Con base en esos criterios, vamos a describir brevemente la importancia que desempeñan otros factores o ventajas competitivas de naturaleza corporativa y dinámica.

El análisis empírico de los dos sectores mencionados nos ha permitido identificar las principales ventajas competitivas de los diferentes tipos de productos y operaciones comerciales. Es insuficiente a todas luces conformarse con las explicaciones convencionales del comercio atendiendo a precios relativos e intensidad de uso de los factores productivos. Aunque estas explicaciones mantienen cierta vigencia, al parecer más manifiesta en los denominados *commodities*, es imposible continuar atribuyéndose indiscriminadamente la importancia que la teoría convencional sugiere. Por el contrario, la intensificación del comercio que en ambas direcciones se centra en productos similares (el intraindustrial) y del comercio entre empresas con relación de propiedad entre sí (el llamado intrafirmas) nos subraya, en la realidad, otras consideraciones o ventajas competitivas de naturaleza corporativa y dinámica en el tiempo.

La importancia que las exportaciones mexicanas llegan a desempeñar

en la restructuración industrial internacional de los grandes conglomerados puede obedecer a la conjugación de un número de criterios que, en cada caso particular, dan por resultado la conveniencia de exportar desde México. En los productos modernos, al igual que para los que van convirtiéndose en "maduros", las ventajas competitivas de las exportaciones mexicanas a menudo se complementan o acaban por ser determinadas por factores económicos, organizacionales, o de otra naturaleza estratégica corporativa, que en general tienen más que ver con las nuevas teorías del comercio internacional y la organización de las empresas que con las ventajas comparativas estáticas del comercio. Entre dichos factores destacan las economías de escala, las de alcance (*scope*) de los conglomerados, el ritmo de las innovaciones tecnológicas y su difusión entre empresas y países, y otros menos destacados en la bibliografía pero muy relevantes a ciertos casos particulares como la existencia de nichos temporales de reposición, y similares.

Las economías de escala son un factor de competitividad reconocido desde mucho tiempo atrás, pero que no se analiza en forma sistemática en la mayoría de los estudios de comercio.

La importancia de las economías de escala surgió originalmente al constatar en forma empírica el papel que desempeñan los costos fijos unitarios en el nivel de competitividad de los diferentes participantes. En la medida en que el productor de un país más o menos grande se beneficie al repartir sus costos fijos entre un mercado de consumidores internos relativamente extenso, podrá entonces competir con más ventaja en los mercados de exportación.

Sin embargo, otra variante de las economías de escala en que la casualidad de la argumentación se invierte, es tal vez más relevante para países como México que experimentan recientemente su incorporación al comercio internacional en industrias y actividades no tradicionales, para las cuales no se cuenta con el apoyo de un mercado nacional amplio antes de exportar. Esta interpretación resalta la especialización arbitraria y *ex ante* de un país o de la filial de un ET del mismo en ciertas industrias o productos con el fin de conjuntar las economías de escala que sólo varios mercados internos juntos son capaces de otorgar. Esta idea no ha sido suficientemente destacada en el diseño reciente de las políticas industrial y comercial, a pesar de que, como hemos visto, está siendo puesta en práctica por algunas de las grandes ET más activas en la exportación desde México.

Las economías de alcance de conglomerados que se organizan para capturar las ventajas de empresas cuya producción está verticalmente

integrada, o bien de actividades diversificadas pero que se benefician de ciertos activos de uso común, comienzan también a reconocerse cada vez más en los estudios de comercio internacional y de la internacionalización de la producción. En este sentido, las exportaciones intrafirma pueden entenderse como un mecanismo adicional que permite a las empresas internalizar con mayor eficiencia estas ventajas, sin tener que sujetarse a los límites de la integración o de la diversificación que imponen los mercados nacionales.

El examen empírico de las exportaciones de autopartes nos ilustró con claridad las ventajas corporativas que distinguen a las empresas con participación de capital extranjero de las nacionales independientes. Entre las primeras, las que cuentan con participación de capital de las grandes empresas trasnacionales del sector terminal reflejan aún con más claridad la importancia que pueden desempeñar las economías de alcance de los conglomerados y las internacionales de escala en la competitividad de las exportaciones mexicanas.

Las economías de alcance que benefician a las exportaciones de autopartes que realizan algunos conglomerados pueden ser de dos tipos complementarios, según participen éstos en forma individual o conjunta. En el caso del comercio cautivo e intrafirma que tiene lugar en el interior de cada uno de los grandes conglomerados trasnacionales, como son las exportaciones directas de motores y otras partes correspondientes a Ford, General Motors y Chrysler, se dan economías en las funciones de mercadeo, financiamiento y procuración, en comparación a los costos que deben incurrirse cuando la operación es entre independientes. Asimismo se dan economías en la producción debido, en mayor grado, a que su programa está en estrecha relación con la demanda esperada, dando lugar a ahorros en el manejo de inventarios, horas extras e imprevistos de otro tipo, que suelen ser componentes del costo de los productos cuando se comercian entre empresas independientes.

Las exportaciones de algunas autopartes por empresas de participación conjunta en que la coinversión ha relacionado a un conglomerado trasnacional de la industria terminal con otro conglomerado nacional (casos de Vitroflex, Carplastic, Nematik y Condumex) recogen en adición a las economías de la comercialización cautiva, las economías de alcance que aporta el socio nacional tanto en lo que concierne a la integración vertical hacia las materias primas por ellos producidas, como en materia del aprendizaje, entrenamiento, instalaciones y el acceso al dominio tecnológico acumulados por la experiencia.

Todas esas economías se presentan desde el momento mismo de insta-

lar las nuevas plantas, las cuales a su vez aprovechan las exigencias de cambios tecnológicos de producto y de proceso, para nacer en la frontera tecnológica y con escalas adecuadas a las dimensiones de los mercados internacionales. En el sentido estricto de cada planta, no puede hablarse del desarrollo de ventajas competitivas dinámicas o en el tiempo, pues esas empresas nacen como exportadoras por decisión corporativa expresa, decisión que incluye la seguridad de realización de la escala necesaria para operar económicamente desde el momento en que se aprueba cada proyecto de inversión.

Las empresas y los productos de exportación en que participan empresas de capital extranjero que no son del sector automotriz terminal, tienen otras particularidades. Entre ellas destacan una menor orientación a los mercados externos, a los que se acude con excedentes una vez que el mercado nacional otorga las economías de escala básicas; y que la exportación sobre todo consiste en productos de tecnología experimentada en que la competencia internacional y el cambio tecnológico se orientan a reducir costos. Estas empresas también presentan ciertas economías de alcance por su pertenencia a grandes grupos corporativos, pero éstos son esencialmente diversificados, por lo que se dan economías más de tipo financiero y administrativo, pero menos economías por virtud de la integración vertical de la producción.

Las empresas nacionales, ya sean individuales o grupos independientes productores de autopartes, presentan condiciones similares entre sí en su exportación, pero distintas de los grupos de empresas antes vistos. Los rasgos comunes son que su vocación exportadora es moderada (aunque suele ser mayor para los productos específicos que se exportan) y los productos son maduros, estandarizados y con frecuencia corresponden a nichos temporales y de poca rentabilidad por ser de reposición o de gradual sustitución por nuevos productos. Los productos más comunes son piezas de fundición cuyo maquinado se realiza en forma directa por las empresas terminales. La tendencia estratégica de estas empresas consiste en buscar la integración hacia atrás en la fundición, y hacia adelante al maquinado de las piezas; esto amplía sus posibilidades de diversificación a otras piezas similares cuando se requiera. Para estas empresas de capital nacional, el tipo de cambio es tal vez el instrumento de política más determinante de su interés por aumentar o no su presencia exportadora.

Por otro lado, los productos químicos de exportación pueden considerarse constituidos por dos grupos muy bien diferenciados entre sí. De una parte, los *commodities* o insumos intermedios estandarizados, sin

diferencia, que compiten en mercados internacionales de modo abierto y por comparación de precios. Por otra parte, los productos de uso final e insumos intermedios no basados en recursos naturales, que son comercializados en el interior de grandes complejos trasnacionales como exportaciones intrafirma, atendiendo a los criterios estratégicos de cada complejo.

Las características de cada uno de esos grupos pueden resumirse de la siguiente manera. Los *commodities* o insumos intermedios basados en recursos naturales descansan en la ventaja comparativa que otorga la oferta nacional abundante de materias primas a precios muy competitivos. En México destacan muy en particular productos o *commodities* basados en materiales petroquímicos, productos para los que la materia prima suele constituir más de 65% del costo de producción y que por lo general se abastecen en muy alta proporción con materias primas nacionales. Otra condición relevante que permite la participación de empresas de capital nacional en estos productos químicos es la difusión tecnológica que ha caracterizado tanto a la tecnología de proceso como a los equipos que la incorporan, difusión que permite el acceso a la tecnología con relativa facilidad a productores nacionales independientes.

Aunque en la exportación de los *commodities* también participan algunas empresas trasnacionales, para las cuales se operan algunas economías de alcance por integración en lo que comercian al interior de la firma, la modalidad más característica de estas empresas y de sus exportaciones intrafirma corresponde a los productos químicos no basados en recursos naturales: intermedios sintéticos para colorantes y pigmentos, productos farmacéuticos, placas y películas, y algunas materias plásticas. En estos casos de integración hacia materias primas nacionales tiende a ser reducida (alrededor de 40%) y las razones que explican la capacidad exportadora de la subsidiaria mexicana corresponden más bien a aspectos estratégicos del reparto geográfico mundial de zonas de abastecimiento que concentra la producción de cada línea de productos en un número limitado de plantas de alcance regional.

Las principales razones específicas que conducen al reparto regional son dos: primera, la rigidez en el diseño de planta, que ya es conocido, y que supone la operación con una escala muy superior a la que otorga cualquiera de los mercados internos individualmente; y segunda, que tal limitante de la escala mínima eficiente conduce a repartir las plantas o líneas de productos de una misma empresa trasnacional entre diferentes países, integrándolos a todos en una red de mutuas exportaciones e importaciones que permite una mejor racionalización para la operación

del conjunto. Otros casos marginales también revelaron, como en autopartes, la existencia de nichos temporales en la exportación de productos de reposición, productos que ya han sido desplazados por sustitutos en los mercados de primera venta en los países avanzados, pero que aún mantendrán la demanda de reposición por un periodo limitado.

Antes de recapitular con algunas recomendaciones, cabría reconocer que la política gubernamental mexicana respecto de las industrias automotriz y química ha resultado ser, en general, positiva para el desarrollo de exportaciones de esas industrias, sobre todo cuando se adopta una perspectiva de largo plazo. En ambos casos se ha buscado desarrollar una industria nacional conjuntamente con el impulso que se ofrece a la inversión extranjera. Aunque al principio se hizo hincapié en el mercado interno, tanto las empresas extranjeras como algunas de las nacionales mejor establecidas en ambas industrias lograron, con el tiempo, las condiciones necesarias para competir con exportaciones en los mercados extranjeros.

También debe reconocerse que la atención de la política sectorial ha sido diferente para cada industria y ha tratado de adecuarse a las condiciones propias de cada una. Más allá de algunas medidas comunes relativas a las políticas comercial y cambiaria que instrumentaron la protección para fomento de la sustitución de importaciones, se han dado políticas sectoriales atendiendo a las condiciones de la organización industrial específicas a cada industria. Para el sector automotriz, la política principal ha intentado consolidar una industria nacional de autopartes independiente de las empresas ensambladoras y con la eficiencia suficiente para participar en los mercados internacionales. En la industria química, por otra parte, la acción del Estado como productor que garantiza el abastecimiento de los insumos básicos ha sido la principal medida.

En ambos casos, no obstante, es necesario mantener una perspectiva cauta en el análisis de la política que permita identificar con oportunidad el papel determinante que pueden desempeñar otras variables o condiciones cambiantes de la organización industrial específica de cada industria, como las que intentamos subrayar en el análisis de los capítulos respectivos. Para la futura promoción de exportaciones, se desprenden cuatro implicaciones de política que conviene destacar por separado:

1. La necesidad de distinguir entre sectores-productos y empresas exportadoras al diseñar las políticas comercial e industrial. Los ins-



trumentos convencionales de política cambiaria, laboral, fiscal y financiera pueden tener un efecto más limitado en el desarrollo de exportaciones de lo que normalmente se piensa, pues en los casos que ilustramos son de cierta importancia sólo en lo que se refiere a las ventajas comparativas de las exportaciones de *commodities*. Por otro lado, las determinantes principales en las exportaciones de productos de otro tipo ("maduros" o modernos no basados en recursos naturales) suelen ser aspectos más relacionados con la organización industrial que con la política comercial propiamente dicha; aspectos tales como las economías de escala, las economías de alcance, y la innovación y difusión tecnológica influyen de manera decisiva en el surgimiento de exportaciones de productos y componentes "maduros" y modernos.

2. La importancia de la escala, alcance y otras variables es más evidente en las exportaciones intrafirma de conglomerados transnacionales. En esos casos, es imperativo adentrarnos en la visión estratégica global de las principales empresas transnacionales que compiten en el mercado internacional a fin de evaluar el potencial real de nuestras exportaciones y, por consiguiente, los estímulos en verdad indispensables para conseguirlos.

3. En cuanto a las exportaciones que se realizan por empresas de capital nacional en rubros diferentes de los *commodities*, los cuales son por lo común productos de tecnología conocida que han tenido una amplia difusión de su base técnica de producción, es conveniente moderar sus expectativas como generadores de divisas en el mediano y largo plazo a la luz de los cambios tecnológicos que amenazan su desplazamiento por innovaciones de productos y procesos que ya se están llevando a cabo. Es el caso obvio en mercados de reposición de naturaleza necesariamente temporal, como se encontró para una variedad de productos de las empresas que visitamos como los muelles, los carburadores convencionales, las bolsas higiénicas y tal vez ciertos usos del PVC.

4. En la promoción de exportaciones por empresas de capital nacional, y sobre todo para las empresas de tamaño modesto, debe considerarse en forma creativa la búsqueda de economías de escala y de alcance mediante la promoción de esquemas que conduzcan a la integración vertical y horizontal de las empresas hasta conformar complejos de talla internacional.

En conclusión, los aspectos descubiertos en la concreta realidad mexicana exportadora nos refuerzan la necesidad de incorporar nue-

vos elementos de la organización industrial al análisis del comercio internacional para entender en forma debida qué es y cómo se desarrolla una capacidad para exportar. Resumir todos los logros exportadores en una sola óptica de precios relativos resulta tentador por su sencillez, pero falaz, debido a lo complejo que muestra ser la realidad. La importancia de las economías de escala y de alcance en el contexto de las estrategias de internacionalización de las ET es manifiesta, así como también la de algunas características de los ciclos de vida de los productos y de su tecnología de fabricación que dan lugar a la ventaja comparativa de la producción mexicana en empresas nacionales.

**ANEXO**  
**AL CAPÍTULO II**  
**EXPORTACIONES MEXICANAS**  
**POR SECTORES**



CUADRO A.II.1 *Tasas de crecimiento de las exportaciones de manufacturas de los productos principales (1982 = 100) (porcentajes)*

<i>Concepto</i>	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Industrias Manufactureras	10.2	12.9	9.4	1.5	-3.8	0.3	2.2	67.0	28.5	0.3
TOTAL (51 productos importantes)	30.9	12.9	12.4	2.5	10.8	-1.6	8.4	76.1	24.3	-0.3
a) Alimentos y bebidas	77.1	5.3	-15.5	4.6	-6.3	-6.7	18.1	4.4	9.3	-2.1
Camarón congelado	86.5	9.5	-21.1	2.5	-9.9	-5.3	14.9	4.0	2.9	-15.4
Legumbres y frutas preparadas y/o conservas	38.4	-8.2	27.4	3.9	5.1	-1.7	28.6	-12.0	22.2	6.5
Café tostado	135.1	15.3	-48.0	-2.9	0.1	-48.5	159.7	49.3	28.9	16.5
Manteca de cacao	136.3	-46.0	92.6	34.9	-21.0	-67.3	38.3	10.3	64.1	32.2
Cerveza	52.3	3.4	6.0	32.9	2.3	17.7	11.7	-1.6	33.1	81.3
Tequila y otros aguardiantes	0.0	-9.5	7.9	-1.2	29.4	24.2	-5.2	10.5	-1.1	-3.8
b) Textiles, vestido y calzado	7.4	-9.7	7.8	1.3	3.2	1.6	-5.0	73.6	53.0	-17.5
Artículos de tela, tejidos de algodón y fibras vegetales	2.9	-21.4	1.6	7.8	-2.9	-26.3	-30.9	14.8	48.3	-23.0
Artículos de tela, tejidos de seda y fibras artificiales	3.3	13.7	-8.8	14.4	84.9	-26.1	-62.5	275.3	67.0	11.2
Fibras textiles artificiales o sintéticas	26.3	14.8	27.9	-13.4	-18.6	95.2	39.3	94.0	51.2	-22.4

CUADRO A.II.1 [Continúa]

<i>Concepto</i>	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
<i>c) Industrias de la madera</i>	36.9	29.1	27.3	-17.1	-31.4	6.7	-7.6	76.2	18.4	-3.6
Madera labrada en hojas, chapas o láminas	31.9	29.6	55.7	-42.3	52.1	18.1	9.6	193.8	9.3	-16.4
Muebles y artefactos de madera	42.0	28.7	0.0	20.3	-16.7	2.1	-15.7	3.6	34.3	14.6
<i>d) Derivados del petróleo</i>	-39.2	120.2	-16.0	234.9	213.0	31.4	-56.2	207.6	11.9	5.5
Gasolina	222.7	128.8	-44.6	-95.5	-38.6	1325.7	-71.9	10 402.0	76.8	-47.8
Gasóleo (gas-oil)	-70.5	119.3	133.5	96.7	-43.8	470.0	-77.1	1 127.2	-55.4	133.2
Combustóleo (fuel-oil)	-86.5	63.1	0.6	710.9	474.4	47.6	45.5	17.8	16.8	2.3
Gas butano y propano	-94.8	3206.6	296.6	5418.8	169.9	-28.2	-68.3	32.9	12.7	150.9
<i>e) Petroquímica</i>	-56.0	-53.6	1490.3	18.3	-10.5	39.1	-8.2	13.9	17.5	-32.9
Amoniaco	-76.2	-67.4	3750.5	31.5	-7.0	39.5	-14.6	-13.3	-12.2	-52.0
Cloruro de polivinilo	253.3	-39.3	237.8	-64.6	-92.5	-73.7	9686.5	337.8	89.4	-11.4
<i>f) Química</i>	138.3	-8.1	4.5	-2.8	37.2	28.6	3.2	47.7	28.3	3.3
Ácidos policarboxílicos	556.2	-61.8	-62.8	-82.3	2102.3	81.6	26.2	82.6	19.4	25.7
Ácido fluorhídrico	233.0	16.6	10.9	4.8	-3.7	26.0	-9.8	-6.5	20.9	10.4
Colores y barnices preparados	26.1	90.3	24.1	31.9	-9.6	21.0	-5.0	15.5	35.2	21.1

Otros productos farmacéuticos	32.2	12.7	17.2	-15.1	42.8	2.3	-29.7	-10.6	-5.5	-15.4
Materias plásticas y resinas sintéticas	-7.3	5.4	34.7	-26.2	24.1	154.2	74.6	76.0	67.7	-14.6
Placas y películas diversas	0.0	0.0	0.0	0.0	***	-42.6	79.7	386.4	32.1	-36.1
g) Productos plásticos y de caucho	22.6	45.1	24.7	14.1	8.1	6.2	25.2	45.9	5.2	53.7
Manufactura de materias plásticas o resinas	22.6	45.1	24.7	14.1	8.1	6.2	25.2	45.9	5.2	53.7
h) Fabricación de otros productos minerales	39.4	65.9	-5.2	-30.9	-19.4	-5.7	34.6	72.0	42.4	19.6
Cementos hidráulicos	118.0	158.9	-24.1	-50.2	-57.4	-29.5	83.1	261.0	78.7	20.0
Ladrillos, tabiques, lozas, tejas	29.3	37.1	41.7	-14.8	-6.2	14.3	-4.2	-8.0	36.1	-5.5
Vidrio o cristal y sus manufacturas	22.2	31.8	-0.4	-23.8	-8.3	-9.0	46.7	61.9	28.0	24.4
i) Siderurgia	-3.2	47.4	36.6	-17.4	-50.6	-12.1	88.2	191.2	26.8	-31.9
Hierro en barras y lingote	50.1	1036.3	247.8	-28.7	-88.1	-86.1	5530.2	107.2	-1.0	-54.9
Tubos, cañerías, hierro o acero	-22.5	9.3	-5.6	-8.6	-41.0	2.1	7.0	194.4	57.0	-24.4
Hierro/acero manufacturado en diversas formas	62.2	48.8	-14.1	-6.9	-6.6	-9.9	5.0	322.2	27.8	-24.4
j) Minerometalurgia	-36.1	-23.6	77.1	-3.1	-35.0	-51.9	603.6	57.7	-6.4	-16.1

CUADRO A.II.1 [Continúa]

Concepto	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Plomo refinado	-58.0	46.3	53.8	24.8	-37.2	-45.6	-23.3	59.1	13.1	1.4
Plata en barras	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	***	41.0	-14.3	-16.4
Zinc afinado	-21.7	-48.5	100.6	-24.8	-32.1	-59.4	-39.8	509.3	33.1	-22.8
<i>k) Productos metálicos y maquinaria</i>	28.8	19.0	22.6	0.8	12.1	-22.3	12.5	99.6	45.8	8.0
1. Automóviles	55.1	21.0	26.3	4.0	-6.5	-12.8	22.5	98.9	48.8	-0.7
Automóviles para transporte personal	105.4	13.0	213.8	115.4	-1.3	-38.0	-8.8	60.4	6.2	-4.5
Automóviles para transporte de carga	106.2	91.9	55.9	-24.6	-88.1	1 041.0	-65.4	-0.8	80.4	-11.1
Motores para automóviles	54.9	34.4	1.6	-45.6	-44.9	76.1	232.6	175.4	59.4	3.2
Muelles y sus hojas para automóviles	126.9	-1.4	9.3	-17.2	-54.7	11.1	47.6	16.3	36.4	-1.6
Partes o piezas para motores	46.1	0.6	-4.8	5.9	11.3	-6.3	19.7	45.0	12.8	3.4
Partes sueltas para automóviles	33.6	15.9	28.3	14.8	22.1	-31.3	-23.9	33.9	47.0	-13.1
2. Otro equipo de transporte	59.9	-45.9	36.0	77.3	-9.6	-72.1	-24.9	970.7	7.0	15.5
Partes sueltas para avión	-59.9	-45.9	36.0	77.3	-9.6	-72.1	-24.9	970.7	7.0	15.5
3. Maquinaria no eléctrica	15.3	29.9	0.4	-17.4	20.0	11.7	-18.6	70.6	39.0	67.4



Máquinas para escribir	-28.2	5.9	-3.9	5.8	15.0	-2.1	40.7	24.4	-8.1	-1.5
Máquinas para procesos de información	0.0	0.0	0.0	0.0	***	-45.1	-30.5	497.1	227.9	44.2
Motores y máquinas motric	298.6	141.6	2.7	-29.0	-18.0	21.4	-49.0	-5.5	35.0	96.6
Partes o piezas sueltas para maquinarias	26.9	-1.4	0.8	-20.4	24.3	32.9	-35.2	109.6	7.9	130.0
4. Maquinaria eléctrica	-10.8	9.9	19.0	-5.4	126.0	-62.0	-9.4	124.9	37.2	25.9
Cables aislados para electricidad	-62.1	95.4	54.4	8.2	55.0	-43.6	17.3	113.2	20.0	-30.8
Otros aparatos e instalaciones eléctricas	51.1	-4.1	-17.4	29.9	210.4	-68.2	56.0	167.0	29.0	9.9
Partes y refacciones para radio y tv	-11.3	-7.7	16.8	-12.0	329.5	-86.5	-70.8	253.0	98.1	187.4
Piezas para instalaciones eléctricas	10.0	2.2	12.1	-4.7	69.5	-47.8	-14.6	89.7	35.1	39.0
Transformadores eléctricos	14.6	6.8	14.3	-41.9	84.6	-33.6	-48.9	213.9	91.5	41.3
5. Instrumentos de precisión y equipo profesional	105.2	-18.1	179.9	-13.6	-47.4	292.9	20.9	21.0	36.8	3.1
Aparatos fotográficos y cinematográficos	105.2	-18.1	179.9	-13.6	-47.4	292.9	20.9	21.0	36.8	3.1
l) Otras industrias	43.0	43.4	-9.5	24.2	26.2	-20.5	-23.6	284.1	46.1	35.1
Juguetes, juegos y artículos para deportes	43.0	43.4	-9.5	24.2	26.2	-20.5	-23.6	284.1	46.1	35.1

FUENTES: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, STE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business.

CUADRO A.II.2 *Exportaciones de manufacturas de las industrias basadas en recursos naturales (estructura porcentual) (porcentajes)*

<i>SITC</i>	<i>Concepto</i>	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
011	Carnes y preparados	0.70	1.73	2.16	2.59	0.53	0.43	0.41	0.22	0.24	0.21	0.12
032	Pescado, crustáceos y moluscos	10.58	17.32	16.71	12.90	12.34	11.20	10.56	11.63	7.16	5.69	4.85
053	Frutas en conserva y preparados	1.95	1.65	2.72	2.04	2.17	1.35	1.40	1.46	0.83	0.88	0.38
055	Legumbres preparadas y/o en conserva	1.91	2.40	2.35	2.41	2.14	2.09	1.93	2.46	1.26	1.23	1.26
061	Azúcar y miel	9.71	1.66	0.91	1.08	2.41	1.03	0.19	0.39	0.30	0.16	0.28
071	Café y extractos de café	0.60	1.23	1.34	0.80	0.86	0.85	0.37	0.77	0.71	0.69	0.80
072	Manteca de cacao	0.37	0.79	0.38	0.67	0.89	0.73	0.24	0.32	0.21	0.27	0.36
099	Alimentos (n.e.p.)	2.30	2.06	1.90	1.64	1.55	1.12	1.37	1.25	0.88	0.81	0.87
112	Bebidas	1.71	1.79	1.56	1.65	1.83	2.01	2.53	2.39	1.36	1.23	1.63
243	Madera	1.46	1.80	2.12	2.48	2.05	1.44	1.51	1.35	1.44	1.35	1.29
332	Derivados del petróleo	1.73	0.90	1.85	1.81	4.82	13.51	17.15	7.70	14.37	19.03	21.95
512	Productos químicos orgánicos	1.22	3.28	1.12	0.77	1.42	2.08	2.20	2.42	2.86	2.59	3.06

513 Productos químicos inorgánicos	4.57	2.77	2.93	4.87	6.24	5.79	7.45	5.63	2.93	2.48	1.84
514 Otros químicos inorgánicos	0.72	0.24	0.45	0.68	0.74	0.90	0.87	0.95	0.55	0.33	0.35
561 Abonos manufacturados	0.10	0.00	0.22	0.06	0.42	0.16	0.15	0.07	0.38	0.27	0.05
651 Hilados de fibras textiles	3.86	3.49	3.13	2.66	2.59	1.56	1.55	1.30	0.75	0.57	0.34
681 Plata	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.75	7.39	4.93	4.11
682 Cobre	0.23	0.17	0.68	0.58	0.17	0.06	0.10	0.36	0.50	0.18	0.19
685 Plomo	2.86	1.09	1.42	1.99	2.45	1.60	0.87	0.65	0.62	0.55	0.55
686 Zinc	4.32	3.07	1.40	2.57	1.90	1.34	0.54	0.32	1.17	1.21	0.93
689 Otros metales comunes no ferrosos	0.68	0.71	0.49	0.46	0.46	0.49	0.54	1.07	0.80	0.63	0.55
Industrias basadas en recursos naturales	51.58	48.25	45.84	44.71	47.98	49.74	51.93	51.48	46.71	45.30	45.77
<i>TOTAL de industrias manufactureras</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>	<i>100.00</i>

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuadernos 1970-1978. Informe Anual, Banco de México 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, s/f-Banxico-Secobi. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo III.

CUADRO A.II.3 *Tasas de crecimiento de las exportaciones de las industrias basadas en recursos naturales (1982 = 100) (porcentajes)*

<i>SIRC</i>	<i>Concepto</i>	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
011	Carnes y preparados	173.7	40.8	31.2	-79.3	-22.3	-4.1	-44.5	82.2	10.9	-41.1
032	Pescado, crustáceos y moluscos	80.4	8.9	-15.5	-2.9	-12.8	-5.4	12.6	2.8	2.0	-14.5
053	Frutas en conserva y preparados	-6.9	85.8	-17.7	8.0	-40.1	3.7	6.3	-5.5	36.8	-56.3
055	Legumbres preparadas y/o en conserva	38.8	10.5	11.9	-9.9	-6.1	-7.1	29.9	-14.6	25.7	3.1
061	Azúcar y miel	-81.2	-37.8	28.8	127.7	-58.8	-81.6	112.1	26.1	-28.6	70.5
071	Café y extractos de café	143.7	14.0	-34.7	9.7	-5.3	-56.6	114.3	54.4	24.9	16.4
072	Manteca de cacao	136.3	-46.0	92.6	34.9	-21.0	-67.3	38.3	10.3	64.1	32.2
099	Alimentos (n.e.p.)	-1.2	3.9	-5.3	-4.5	-30.2	22.7	-7.2	17.8	18.1	8.2
112	Bebidas	15.5	-1.3	15.2	12.7	5.9	26.0	-3.4	-5.2	16.7	32.8
243	Madera	35.9	32.9	27.7	-15.9	-32.4	4.7	-8.1	77.1	21.0	-4.6
332	Derivados del petróleo	-42.9	132.7	7.0	170.0	169.6	27.3	-54.1	211.6	70.1	15.7
512	Productos químicos orgánicos	195.3	-61.4	-24.6	86.2	40.8	6.1	12.3	97.8	16.2	18.4

513 Productos químicos inorgánicos	-33.2	19.5	81.7	30.2	-10.7	29.1	-22.8	-13.2	9.1	-25.8
514 Otros químicos inorgánicos	-63.6	116.7	64.3	10.7	15.8	-3.0	12.2	-2.8	-24.0	5.9
561 Abonos manufacturados	-98.9	23 428.6	-67.7	573.9	-64.8	-1.6	-50.6	759.2	-7.7	-81.2
651 Hilados de fibras textiles	-0.2	1.0	-6.7	-1.3	-42.1	-0.3	-14.3	-3.1	-3.4	-40.5
681 Plata	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	***	41.0	-14.3	-16.4
682 Cobre	-17.8	345.6	-5.5	-69.8	-67.0	66.4	276.5	127.6	-52.9	2.6
685 Plomo	-58.0	46.3	53.8	24.8	-37.2	-45.6	-23.3	59.1	13.1	1.4
686 Zinc	-21.7	-48.5	100.6	-24.8	-32.1	-59.4	-39.8	509.3	33.1	-22.8
689 Otros metales comunes no ferrosos	15.5	-22.2	2.9	1.7	2.6	9.5	103.2	25.4	0.1	-11.7
Industrias basadas en recursos naturales	3.1	7.2	6.7	9.0	-0.3	4.7	1.3	51.5	24.6	1.3
TOTAL de industrias manufactureras	10.2	12.9	9.4	1.5	-3.8	0.3	2.2	67.0	28.5	0.3

\*\*\* En alguno de los dos periodos no se registran exportaciones.

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuadernos 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E.81.II.B.3), capítulo III.

CUADRO A.II.4 *Exportaciones de manufacturas de las industrias no basadas en recursos naturales (estructura porcentual) (porcentajes)*

<i>sitc</i>	<i>Concepto</i>	<i>1975</i>	<i>1976</i>	<i>1977</i>	<i>1978</i>	<i>1979</i>	<i>1980</i>	<i>1981</i>	<i>1982</i>	<i>1983</i>	<i>1984</i>	<i>1985</i>
533	Colorantes y barnices	0.33	0.38	0.64	0.73	0.94	0.89	1.07	1.00	0.69	0.72	0.88
541	Productos medicinales y farmacéuticos	3.13	2.59	2.55	1.64	1.31	1.93	2.09	1.56	0.96	0.86	0.56
551	Aceites esenciales y perfumería	0.43	0.31	0.56	0.56	0.69	0.51	0.22	0.20	0.22	0.17	0.07
611	Cuero	0.01	0.04	0.18	0.11	0.09	0.04	0.05	0.05	0.01	0.02	0.02
652	Tejidos de algodón	4.54	4.33	2.65	1.82	1.70	1.47	0.91	0.61	0.34	0.42	0.31
653	Tejidos de otras fibras (excluyendo el algodón)	0.76	0.81	0.82	0.88	0.80	0.94	1.27	1.40	1.76	2.11	1.75
655	Tejidos y productos de fibras especiales	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
661	Cal, cemento y otros	0.45	0.89	2.05	1.54	0.77	0.33	0.23	0.42	0.88	1.20	1.42
662	Materiales de construcción	0.79	0.99	1.08	1.35	1.12	0.93	0.97	0.83	0.52	0.55	0.50
663	Manufacturas de minerales (n.e.p.)	0.66	0.46	0.59	0.86	0.66	0.53	0.62	0.49	0.32	0.28	0.31
664	Vidrio	1.83	2.02	2.36	2.15	1.62	1.54	1.40	2.01	1.95	1.94	2.41
666	Artículos de alfarería	0.17	0.21	0.22	0.23	0.22	0.20	0.15	0.15	0.08	0.07	0.07
667	Piedras preciosas o semipreciosas	0.18	0.27	0.21	0.17	0.17	0.16	0.21	0.17	0.03	0.02	0.03
679	Hierro/acero manufacturas en diversas formas	0.74	0.99	1.31	1.04	0.95	0.94	0.83	0.86	2.15	2.15	1.61
692	Recipientes de metal	0.24	0.22	0.26	0.21	0.20	0.20	0.37	0.17	0.07	0.08	0.12

693	Cables para uso no eléctrico	0.04	0.06	0.18	0.23	0.22	0.24	0.16	0.04	0.03	0.03	0.02
695	Herramientas de uso manual	0.41	0.38	0.51	0.51	0.57	0.59	0.65	0.32	0.23	0.29	0.18
698	Manufacturas de metales comunes (n.e.p.)	0.36	0.32	0.41	0.45	0.41	0.42	0.40	0.25	0.11	0.24	0.32
711	Maquinaria y equipo generadores de fuerza	0.72	1.24	1.56	1.43	1.20	1.22	1.28	1.11	0.88	0.80	0.98
712	Maquinaria agrícola y sus partes	0.21	0.17	0.23	0.28	0.28	0.26	0.28	0.36	0.34	0.16	0.13
718	Máquinas para industrias especiales	0.16	0.07	0.11	0.09	0.08	0.28	1.21	0.62	1.02	0.88	0.11
719	Maquinaria y equipo industrial en general	4.45	4.83	5.52	4.10	3.55	3.56	4.42	4.12	2.93	2.44	3.23
722	Maquinaria y aparatos eléctricos	1.29	1.30	1.19	1.22	1.04	1.86	1.01	0.77	0.96	1.10	1.53
723	Material de distribución de electricidad	0.74	0.25	0.44	0.62	0.66	1.07	0.60	0.69	0.88	0.82	0.57
724	Aparatos y equipo para telecomunicación	1.44	1.15	0.93	0.81	0.70	2.58	0.49	0.27	0.48	0.44	1.07
725	Aparatos eléctricos de uso doméstico	0.03	0.02	0.04	0.08	0.18	0.16	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09
729	Máquinas y aparatos eléctricos (n.e.p.)	0.59	0.69	0.87	0.87	0.89	1.36	0.96	0.83	0.89	0.84	1.11
731	Vehículos para ferrocarriles y equipo	0.55	0.16	0.06	1.09	1.66	0.22	0.09	0.01	0.27	0.01	0.02
734	Aeronaves y equipo conexo	0.80	0.29	0.14	0.17	0.30	0.29	0.08	0.06	0.38	0.31	0.36

CUADRO A.II.4 [Continúa]

SITC	Concepto	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
812	Aparatos de uso sanitario	0.18	0.16	0.27	0.27	0.23	0.20	0.27	0.22	0.18	0.19	0.22
861	Instrumentos y aparatos profesionales y científicos	0.25	0.35	0.34	0.50	0.47	0.57	0.63	0.59	0.50	0.51	0.76
894	Juguetes y artículos de deporte	0.32	0.37	0.40	0.42	0.52	0.56	0.62	0.40	0.49	0.50	0.61
897	Joyas y objetos de orfebrería	0.41	0.44	0.40	0.30	0.27	0.23	0.19	0.13	0.05	0.05	0.06
899	Otros artículos manufacturados diversos (n.e.p.)	0.71	0.78	0.72	0.66	0.75	0.70	0.69	0.53	0.84	0.55	0.71
	Industrias "maduras":	27.94	27.56	29.82	27.40	25.24	26.98	24.54	21.32	21.49	20.83	22.15
	Industrias no basadas en recursos naturales	48.42	51.75	54.16	55.29	52.02	50.26	48.07	48.52	53.29	54.70	54.23
	TOTAL de industrias manufactureras	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo III.



693	Cables para uso no eléctrico	0.04	0.06	0.18	0.23	0.22	0.24	0.16	0.04	0.03	0.03	0.02
695	Herramientas de uso manual	0.41	0.38	0.51	0.51	0.57	0.59	0.65	0.32	0.23	0.29	0.18
698	Manufacturas de metales comunes (n.e.p.)	0.36	0.32	0.41	0.45	0.41	0.42	0.40	0.25	0.11	0.24	0.32
711	Maquinaria y equipo generadores de fuerza	0.72	1.24	1.56	1.43	1.20	1.22	1.28	1.11	0.88	0.80	0.98
712	Maquinaria agrícola y sus partes	0.21	0.17	0.23	0.28	0.28	0.26	0.28	0.36	0.34	0.16	0.13
718	Máquinas para industrias especiales	0.16	0.07	0.11	0.09	0.08	0.28	1.21	0.62	1.02	0.88	0.11
719	Maquinaria y equipo industrial en general	4.45	4.83	5.52	4.10	3.55	3.56	4.42	4.12	2.93	2.44	3.23
722	Maquinaria y aparatos eléctricos	1.29	1.30	1.19	1.22	1.04	1.86	1.01	0.77	0.96	1.10	1.53
723	Material de distribución de electricidad	0.74	0.25	0.44	0.62	0.66	1.07	0.60	0.69	0.88	0.82	0.57
724	Aparatos y equipo para telecomunicación	1.44	1.15	0.93	0.81	0.70	2.58	0.49	0.27	0.48	0.44	1.07
725	Aparatos eléctricos de uso doméstico	0.03	0.02	0.04	0.08	0.18	0.16	0.11	0.10	0.09	0.09	0.09
729	Máquinas y aparatos eléctricos (n.e.p.)	0.59	0.69	0.87	0.87	0.89	1.36	0.96	0.83	0.89	0.84	1.11
731	Vehículos para ferrocarriles y equipo	0.55	0.16	0.06	1.09	1.66	0.22	0.09	0.01	0.27	0.01	0.02
734	Aeronaves y equipo conexo	0.80	0.29	0.14	0.17	0.30	0.29	0.08	0.06	0.38	0.31	0.36

CUADRO A.II.4 [Continúa]

SITC	Concepto	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
812	Aparatos de uso sanitario	0.18	0.16	0.27	0.27	0.23	0.20	0.27	0.22	0.18	0.19	0.22
861	Instrumentos y aparatos profesionales y científicos	0.25	0.35	0.34	0.50	0.47	0.57	0.63	0.59	0.50	0.51	0.76
894	Juguetes y artículos de deporte	0.32	0.37	0.40	0.42	0.52	0.56	0.62	0.40	0.49	0.50	0.61
897	Joyas y objetos de orfebrería	0.41	0.44	0.40	0.30	0.27	0.23	0.19	0.13	0.05	0.05	0.06
899	Otros artículos manufacturados diversos (n.e.p.)	0.71	0.78	0.72	0.66	0.75	0.70	0.69	0.53	0.84	0.55	0.71
	Industrias "maduras":	27.94	27.56	29.82	27.40	25.24	26.98	24.54	21.32	21.49	20.83	22.15
	Industrias no basadas en recursos naturales	48.42	51.75	54.16	55.29	52.02	50.26	48.07	48.52	53.29	54.70	54.23
	TOTAL de industrias manufactureras	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo III.

CUADRO A.II.5 *Exportaciones de manufacturas de las industrias no basadas en recursos naturales (estructura porcentual) (porcentajes)*

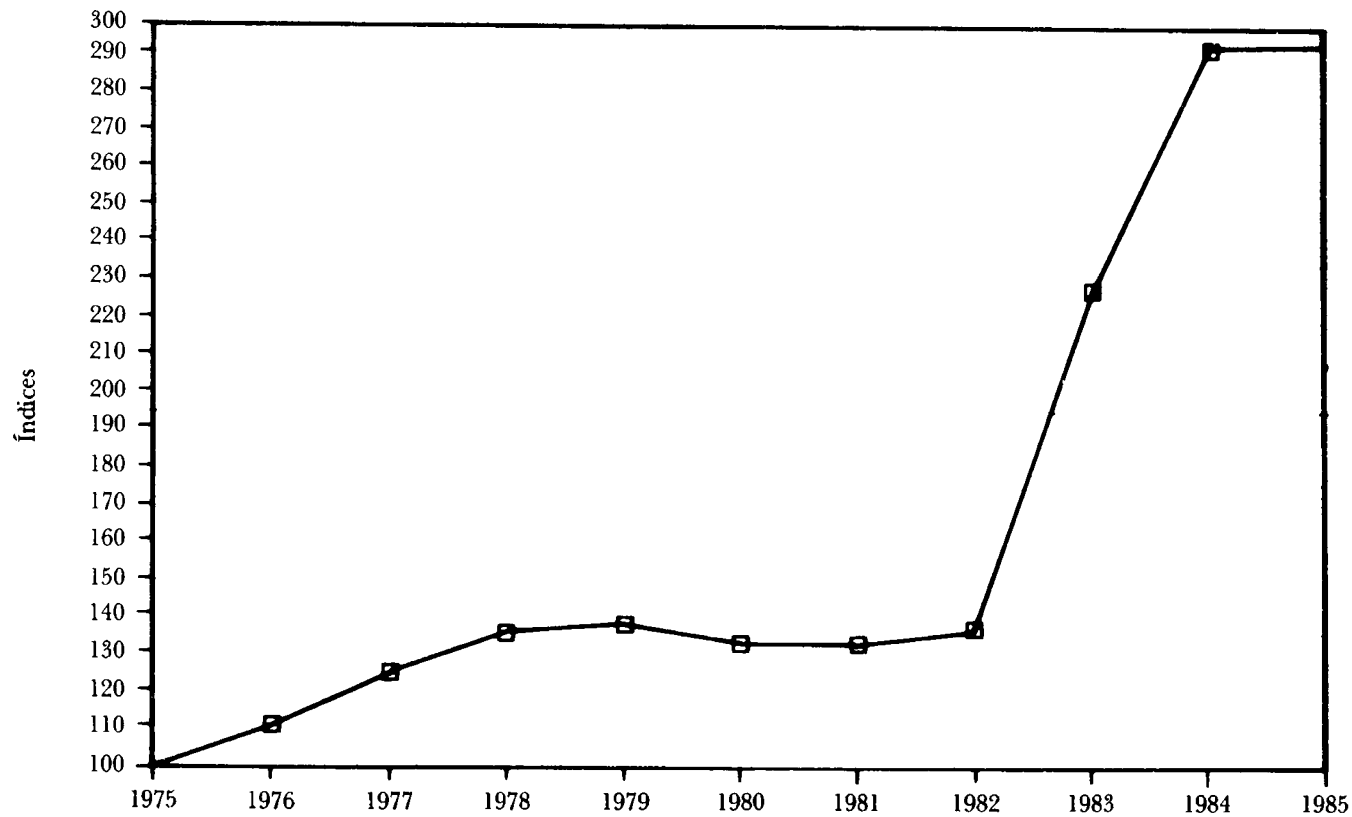
SITC	Concepto	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
581	Resinas y materias plásticas	0.28	0.38	0.28	0.54	0.27	0.21	0.51	1.08	1.55	2.13	1.85
599	Otras materias y productos (n.e.p.)	3.70	4.12	2.80	3.05	3.27	2.02	2.49	3.28	3.31	3.11	3.14
612	Manufacturas de cuero	1.88	1.85	1.71	2.01	2.01	1.94	1.58	1.08	0.67	0.83	0.65
629	Manufacturas de caucho	0.28	0.28	0.46	0.48	0.32	0.19	0.23	0.25	0.35	0.56	0.19
671	Hierro y acero	0.05	0.21	1.03	2.41	1.79	0.25	0.25	1.51	1.98	1.46	0.85
673	Hierro o acero en perfiles	0.01	0.25	0.37	0.76	0.53	0.10	0.01	0.13	0.37	0.19	0.08
678	Tubos cañerías, hierro o acero	2.36	1.66	1.61	1.39	1.25	0.77	0.78	0.82	1.44	1.76	1.33
714	Máquinas de oficina	1.10	0.84	0.69	0.60	0.58	1.03	0.84	0.97	1.04	1.26	1.57
732	Vehículos de carretera y partes	7.87	10.64	11.71	13.72	13.68	13.29	13.64	14.87	18.15	20.03	19.98
862	Materiales fotográficos y cinematográficos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.27	0.15	0.27	0.78	0.81	0.51
864	Relojes	0.05	0.06	0.02	0.01	0.03	0.06	0.08	0.04	0.30	0.01	0.01
891	Instrumentos musicales y sus partes	0.11	0.10	0.36	0.10	0.10	0.13	0.07	0.06	0.05	0.06	0.06
892	Impresos	2.59	3.56	3.03	2.47	2.59	2.62	2.47	2.32	1.35	1.30	1.30
893	Manufactura de materias plásticas o resinas/sintéticas	0.20	0.22	0.28	0.32	0.36	0.40	0.43	0.52	0.46	0.37	0.57
	Industrias nuevas:	20.48	24.18	24.34	27.88	26.78	23.29	23.52	27.20	31.80	33.87	32.07
	Industrias no basadas en recursos naturales	48.42	51.75	54.16	55.29	52.02	50.26	48.07	48.52	53.29	54.70	54.23
	TOTAL de industrias manufactureras	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi. Survey of Current Business. World Industry in 1980 (United Nations Publication, ventas núm. E 81.II.B.3), capítulo III.

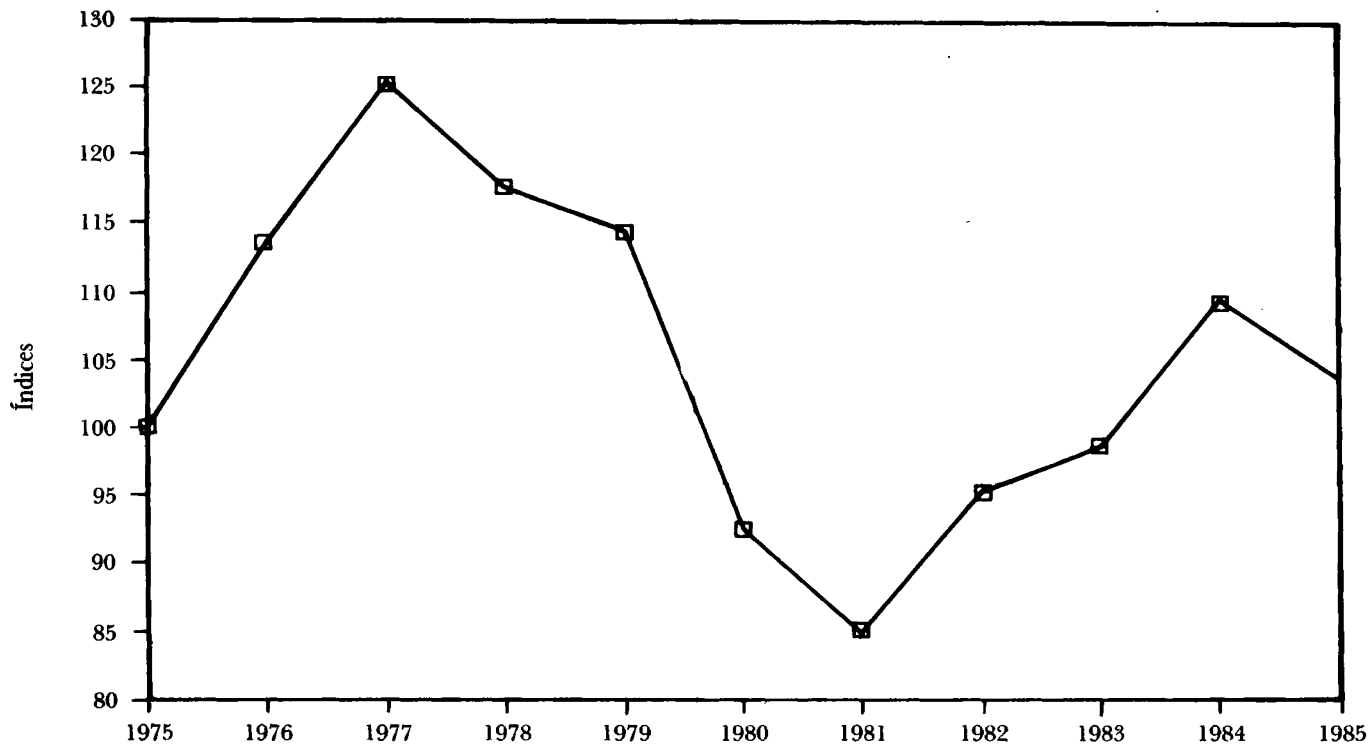
CUADRO A.II.6 *Exportaciones netas como porcentaje del comercio total de manufacturas (porcentajes)*

<i>Concepto</i>	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Industrias manufactureras	-57.0	-53.4	-38.7	-45.0	-56.5	-65.1	-72.0	-58.6	-9.9	-13.3	-26.4
a) Alimentos bebidas y tabaco	47.9	56.1	53.1	50.8	40.1	-20.8	-22.8	1.2	15.8	24.3	18.8
b) Textiles, artículos de vestir, industria de cuero	39.1	36.7	48.6	32.7	13.0	-13.2	-38.1	-28.5	60.4	47.2	14.7
c) Industria de la madera	12.6	20.5	36.8	43.2	23.5	-11.6	-19.2	0.2	56.3	45.3	22.4
d) Papel imprenta e industria editorial	-73.3	-60.7	-57.6	-54.7	-67.2	-76.0	-79.3	-71.5	-59.1	-59.1	-62.8
e) Derivados del petróleo	-81.7	-90.3	-58.3	-78.2	-44.6	18.8	24.9	-22.2	53.2	45.9	35.1
f) Petroquímica	-73.8	-91.1	-96.0	-56.3	-50.0	-64.2	-65.5	-59.3	-47.8	-48.9	-73.2
g) Química	-55.5	-47.7	-42.6	-51.8	-53.4	-58.0	-57.9	-47.8	-16.5	-22.4	-34.0
h) Productos plásticos y de caucho	-78.0	-78.3	-61.0	-65.0	-77.4	-84.2	-89.5	-78.3	-43.3	-44.2	-67.3
i) Fabricación de otros productos mineros no métricos	-0.7	28.7	56.1	46.1	9.4	-11.7	-23.7	8.6	66.9	59.7	49.6
j) Siderurgia	-84.2	-76.6	-58.5	-73.8	-79.0	-92.5	-94.4	-81.0	-15.0	-33.4	-50.8
k) Minerometalurgia	14.3	3.7	5.2	-9.9	-29.4	-52.1	-78.4	14.2	67.3	34.5	3.0
l) Productos metálicos, maquinaria y equipo	-81.3	-79.1	-67.1	-69.0	-78.3	-80.8	-86.6	-79.1	-36.3	-35.9	-44.6
1. Automóvil	-71.1	-57.6	-42.3	-45.1	-58.5	-64.8	-69.9	-40.4	23.2	33.7	19.9
2. Otro equipo de transporte	-88.2	-92.4	-96.2	-73.1	-80.4	-95.4	-99.0	-99.3	-88.7	-93.2	-90.1
3. Productos metálicos	-63.3	-72.4	-44.2	-50.5	-61.9	-76.9	-82.5	-85.6	-75.8	-67.2	-72.8
4. Maquinaria no eléctrica	-88.1	-87.2	-76.3	-83.6	-90.3	-91.3	-92.2	-89.1	-64.9	-70.7	-77.0
5. Maquinaria eléctrica	-70.5	-80.4	-71.1	-67.2	-73.7	-63.6	-86.1	-84.5	-47.9	-57.4	-61.6
6. Instrumentos de precisión y equipo profesional	-94.8	-93.2	-90.8	-88.9	-92.4	-91.4	-93.3	-91.2	-65.6	-79.6	-80.9
m) Otras industrias manufactureras	-17.2	-5.6	8.6	-2.5	-14.4	-36.1	-46.6	-35.5	59.6	31.9	15.5

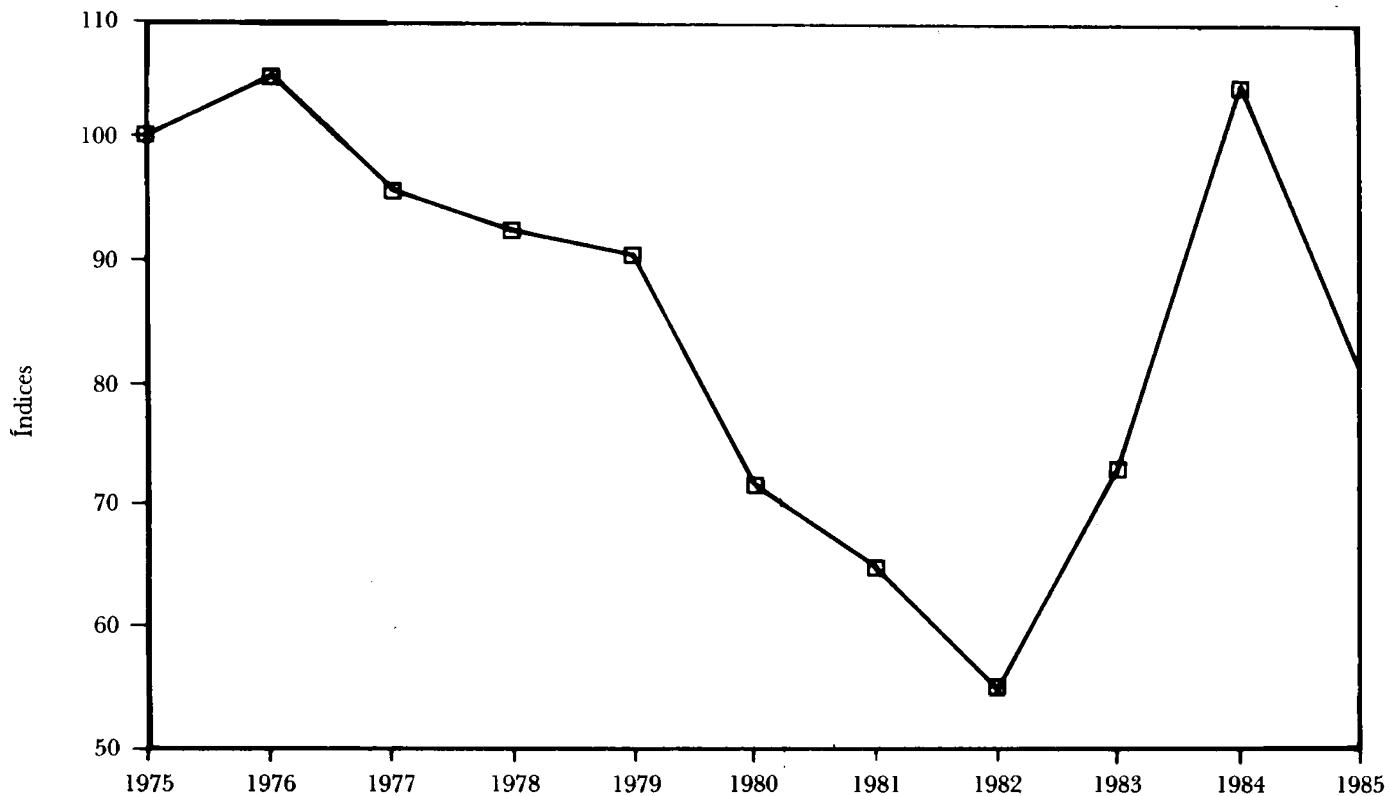
FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: Estadísticas históricas, Balanza de pagos, Cuaderno 1970-1978. Informe Anual, Banco de México, 1980, 1981 y 1982. Banco de México, Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi.



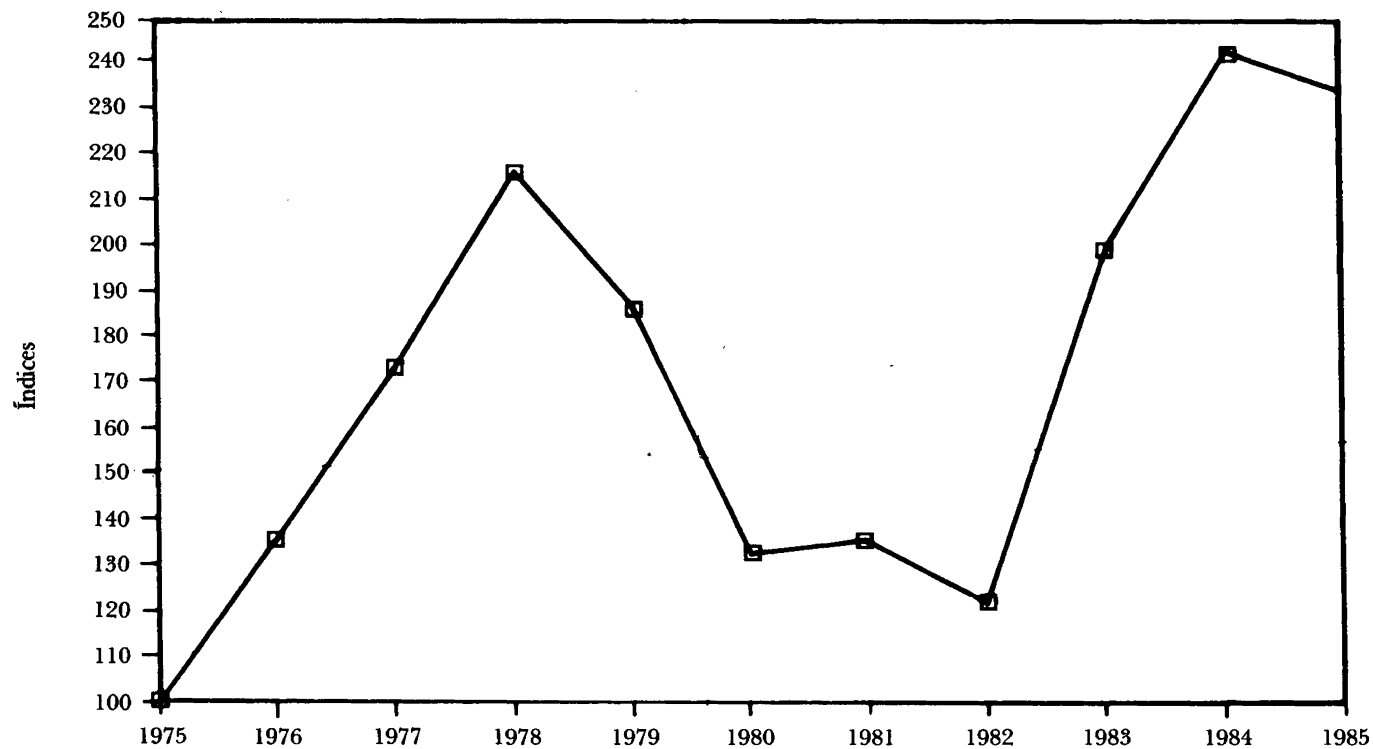
GRÁFICA A.II.1 *Exportaciones de manufacturas.*



GRÁFICA A.II.2 *Exportaciones de alimentos y bebidas.*

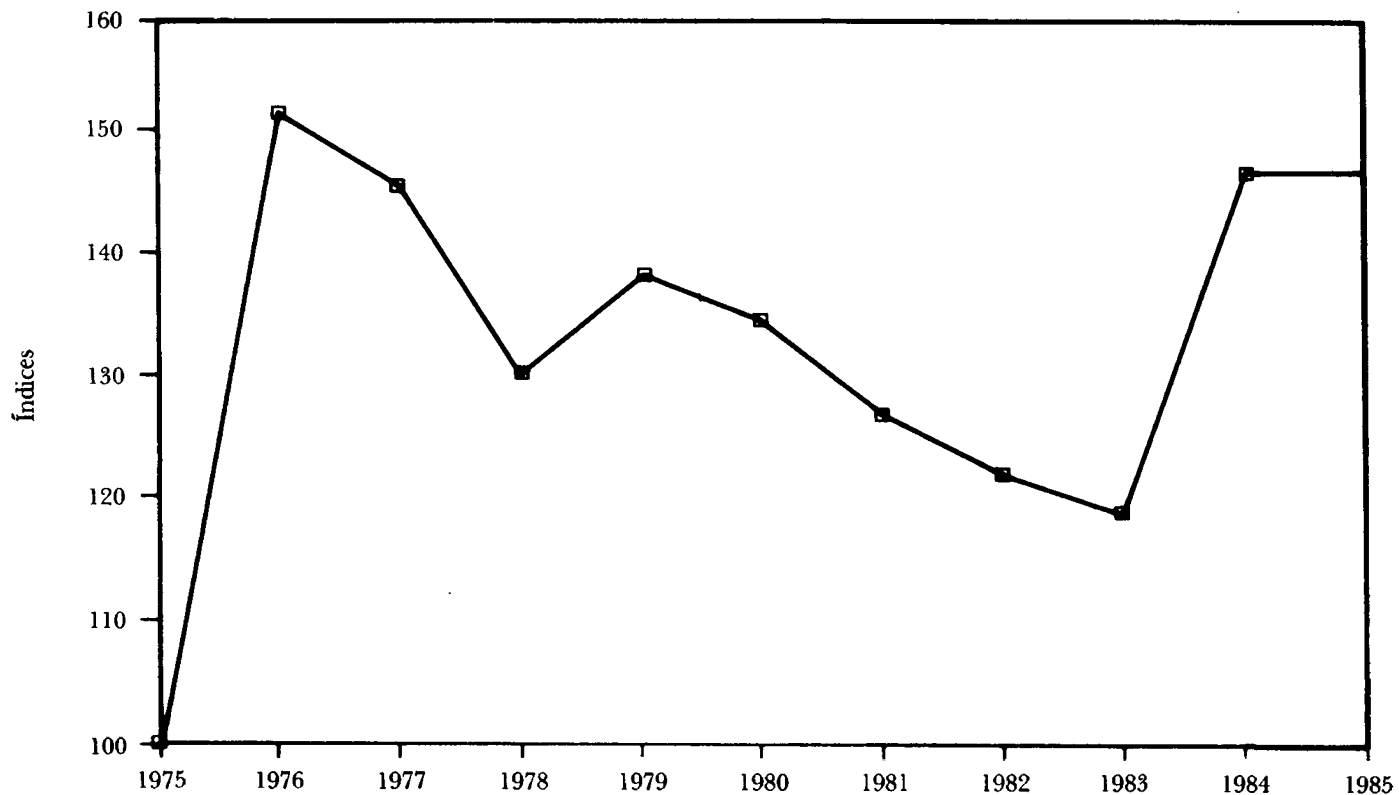


GRÁFICA A.II.3 Exportaciones de textiles y calzado.

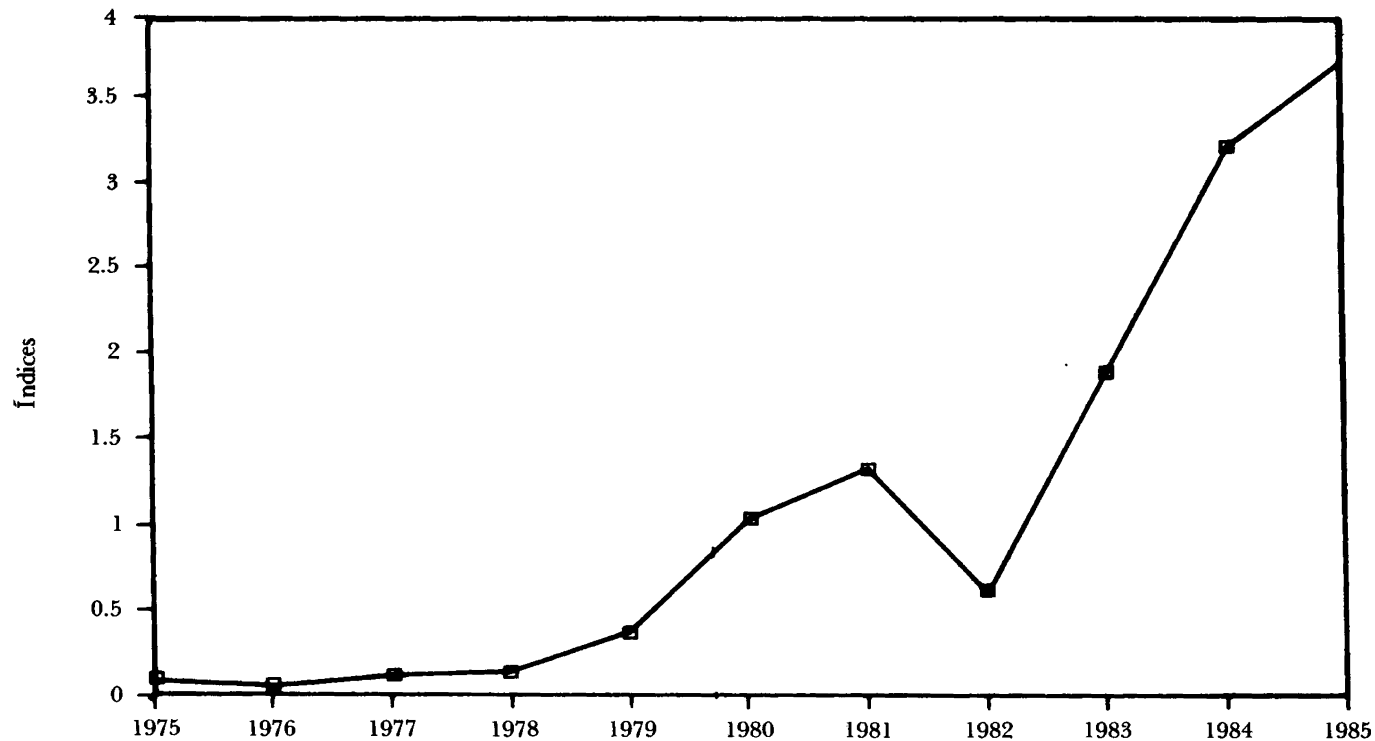


GRÁFICA A.II.4 *Exportaciones de productos de madera.*





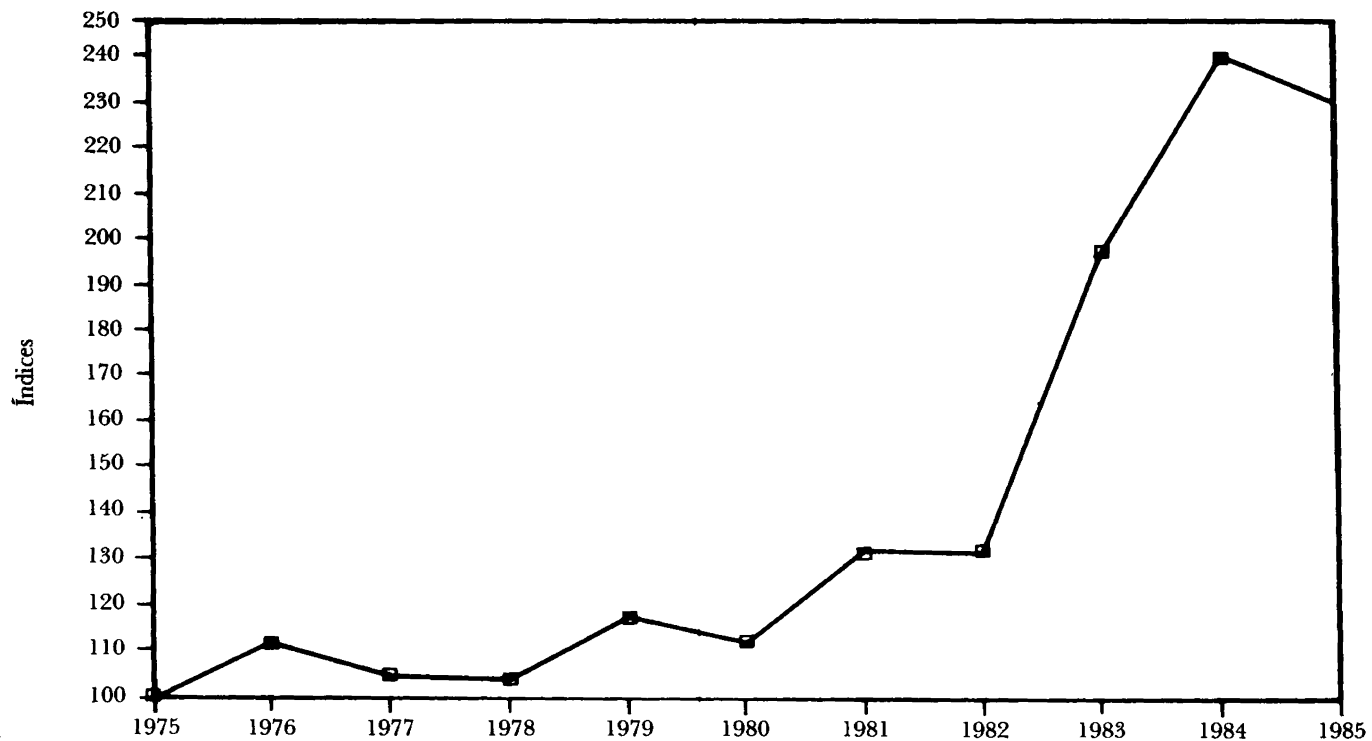
GRÁFICA A.II.5 Exportaciones de papel de imprenta e industria editorial.



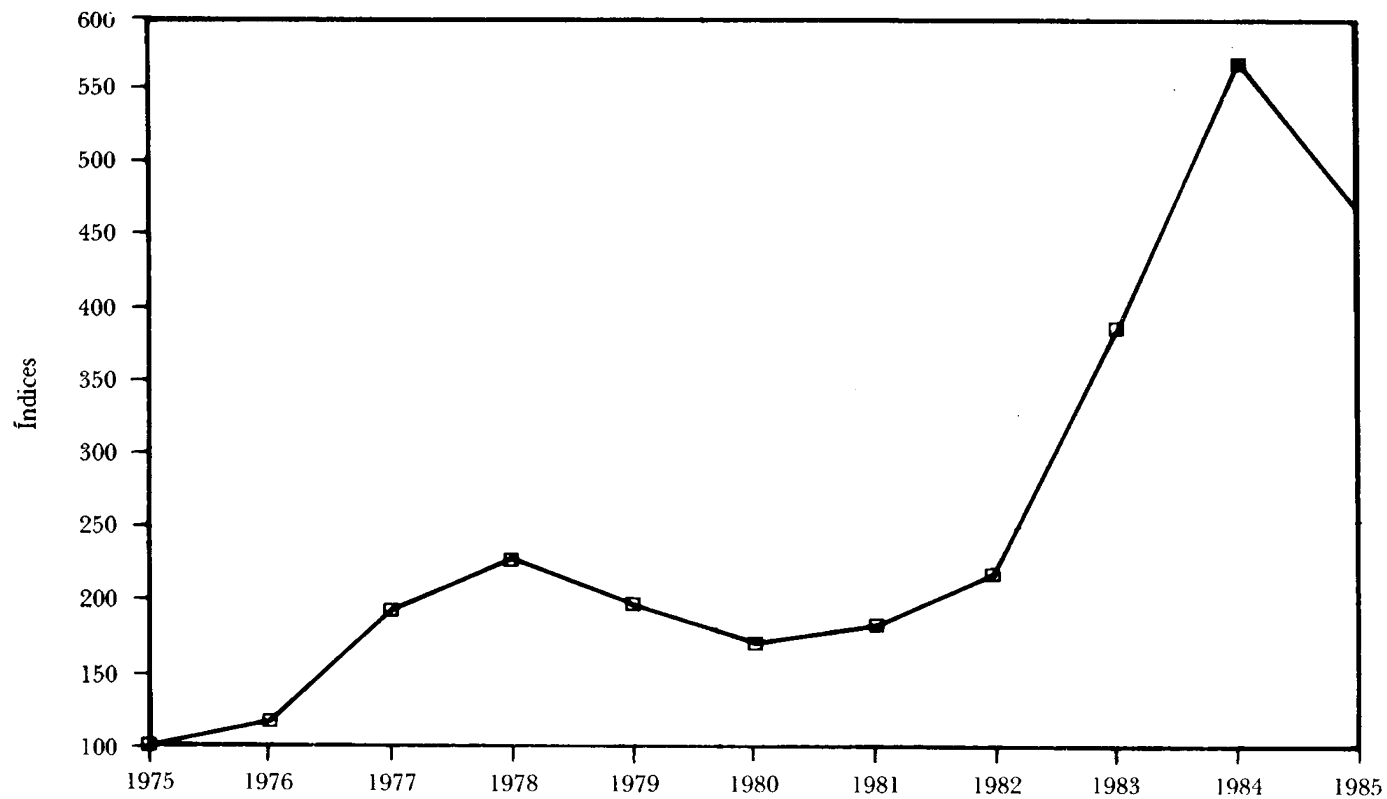
GRÁFICA A.II.6 *Exportaciones de derivados del petróleo.*



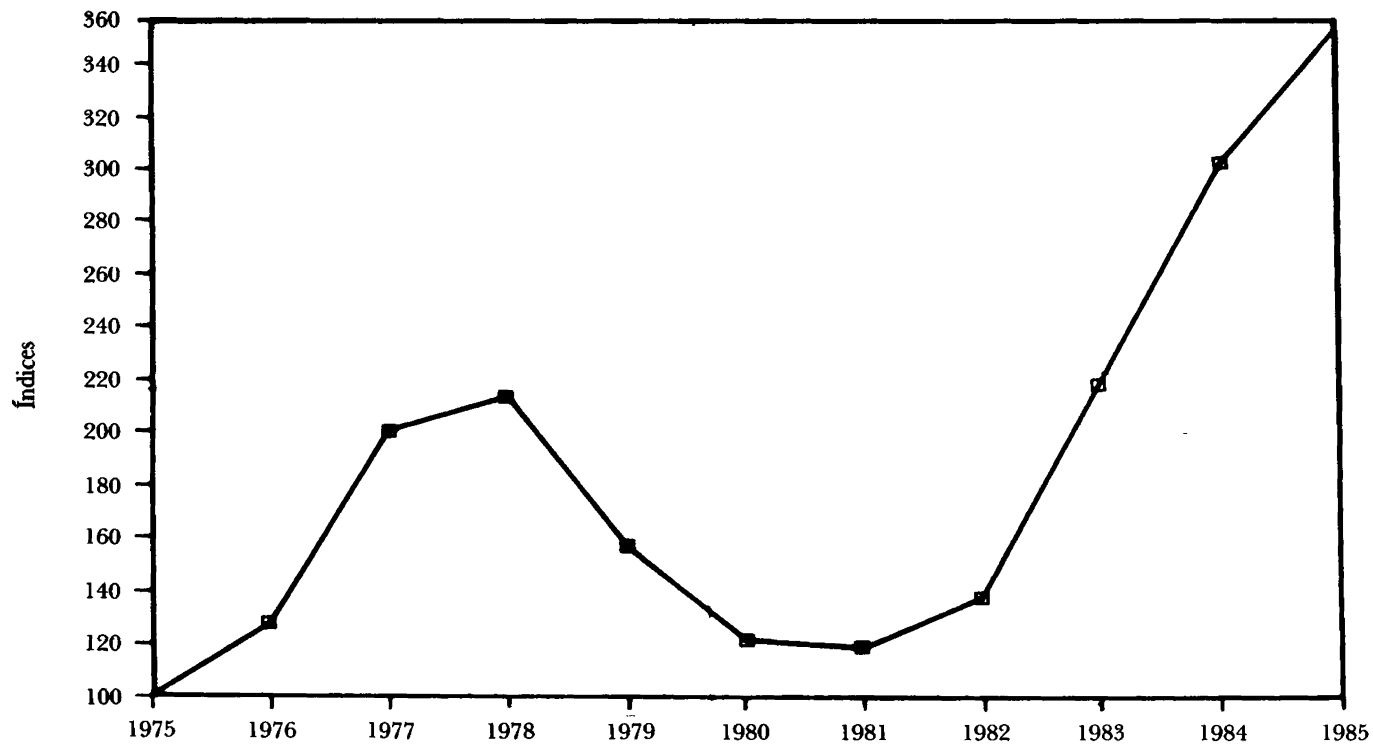
GRÁFICA A.II.7 *Exportaciones de productos petroquímicos.*



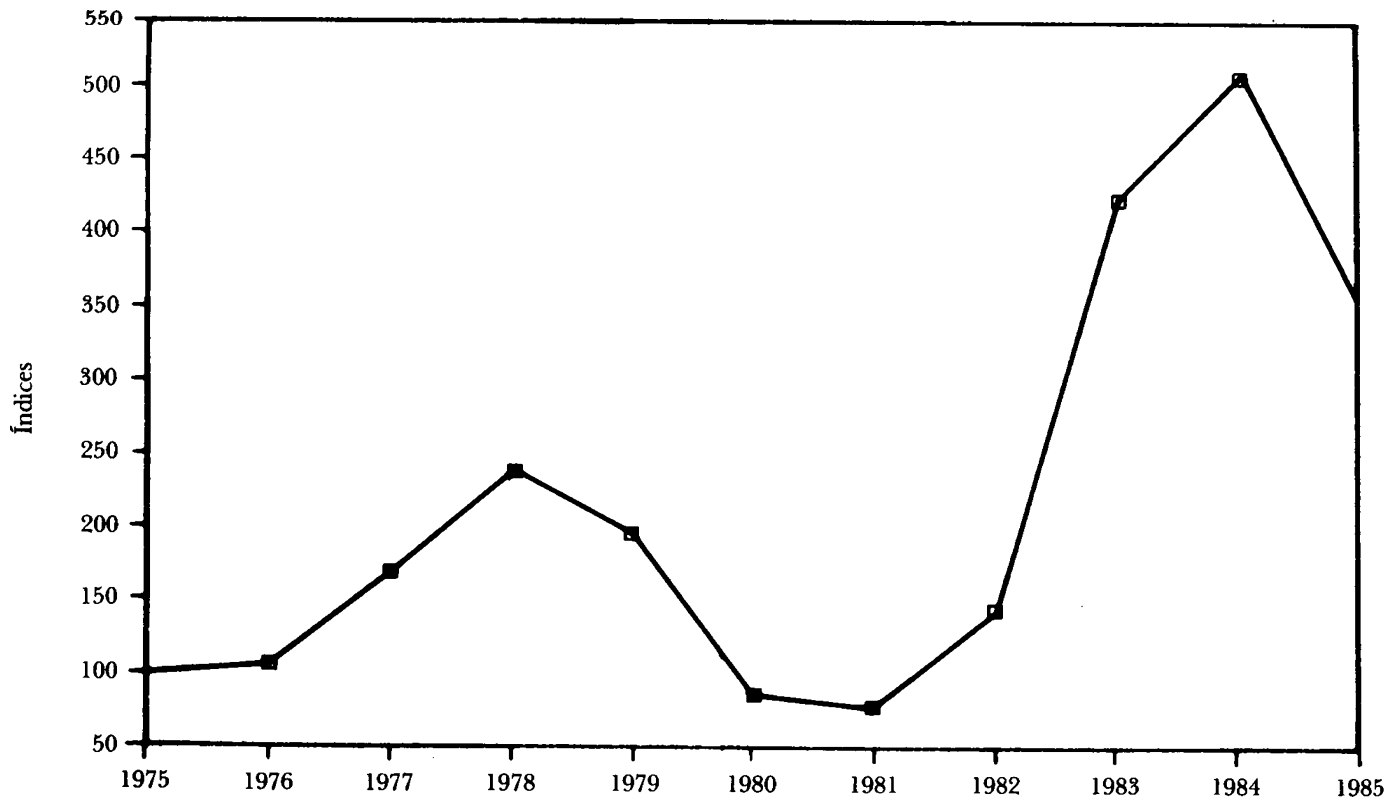
GRÁFICA A.II.8 Exportaciones de productos químicos.



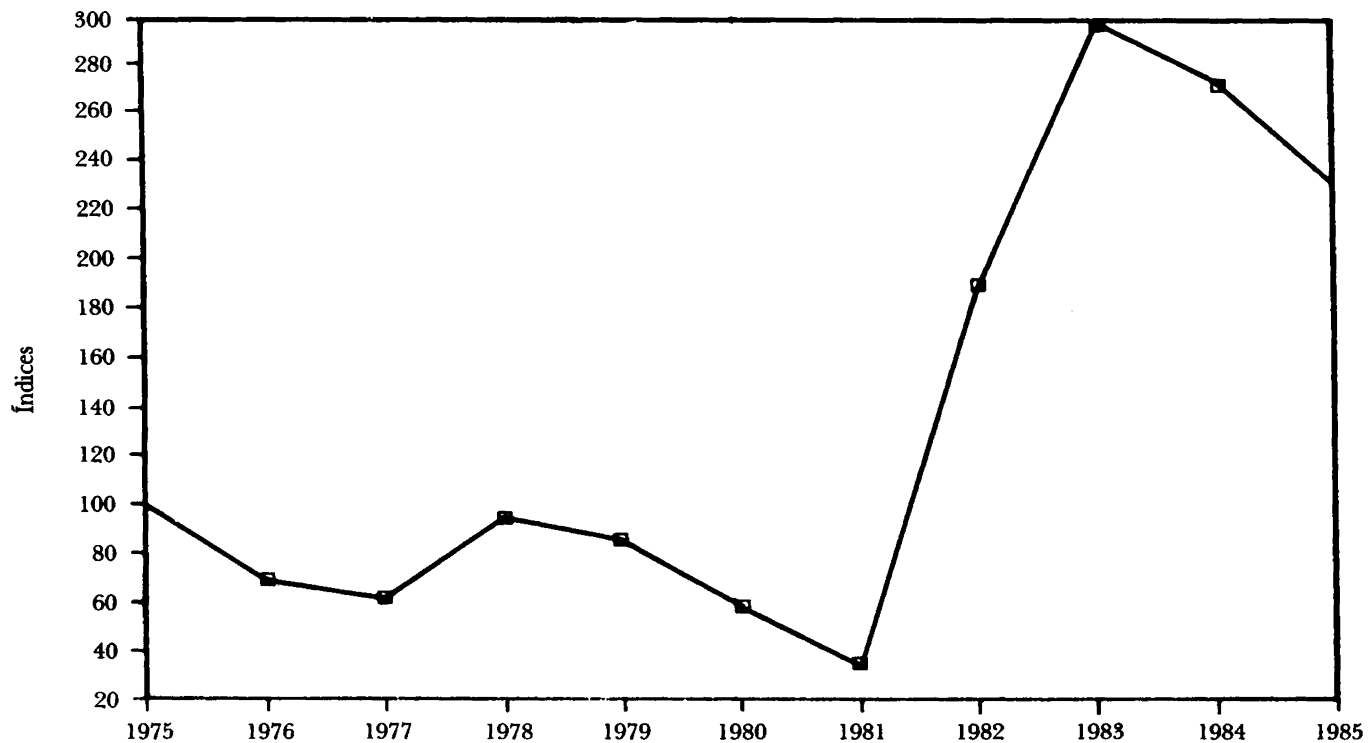
GRÁFICA A.II.9 Exportaciones de productos plásticos y caucho.



GRÁFICA A.II.10 *Exportaciones de otros productos minerales.*

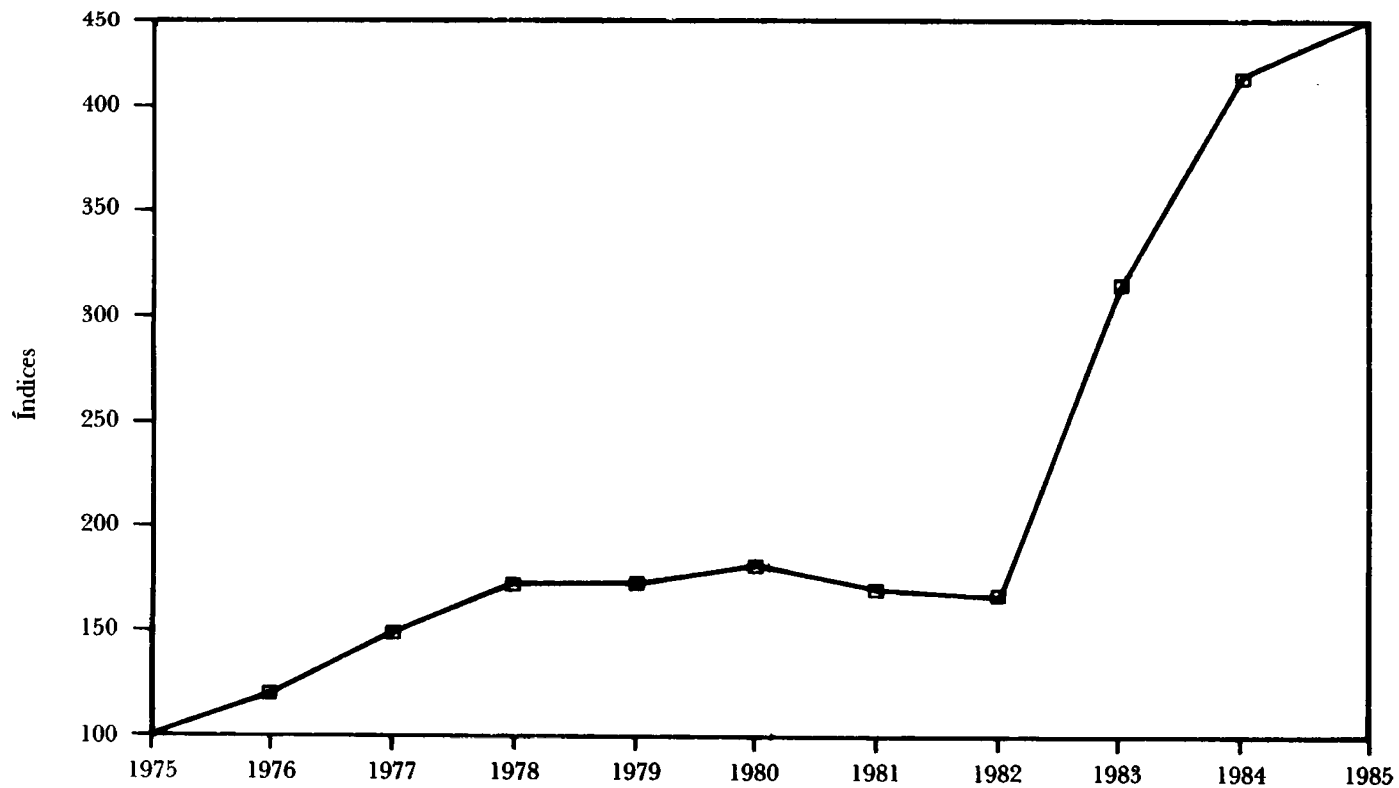


GRÁFICA A.II.11 *Exportaciones de productos siderúrgicos.*

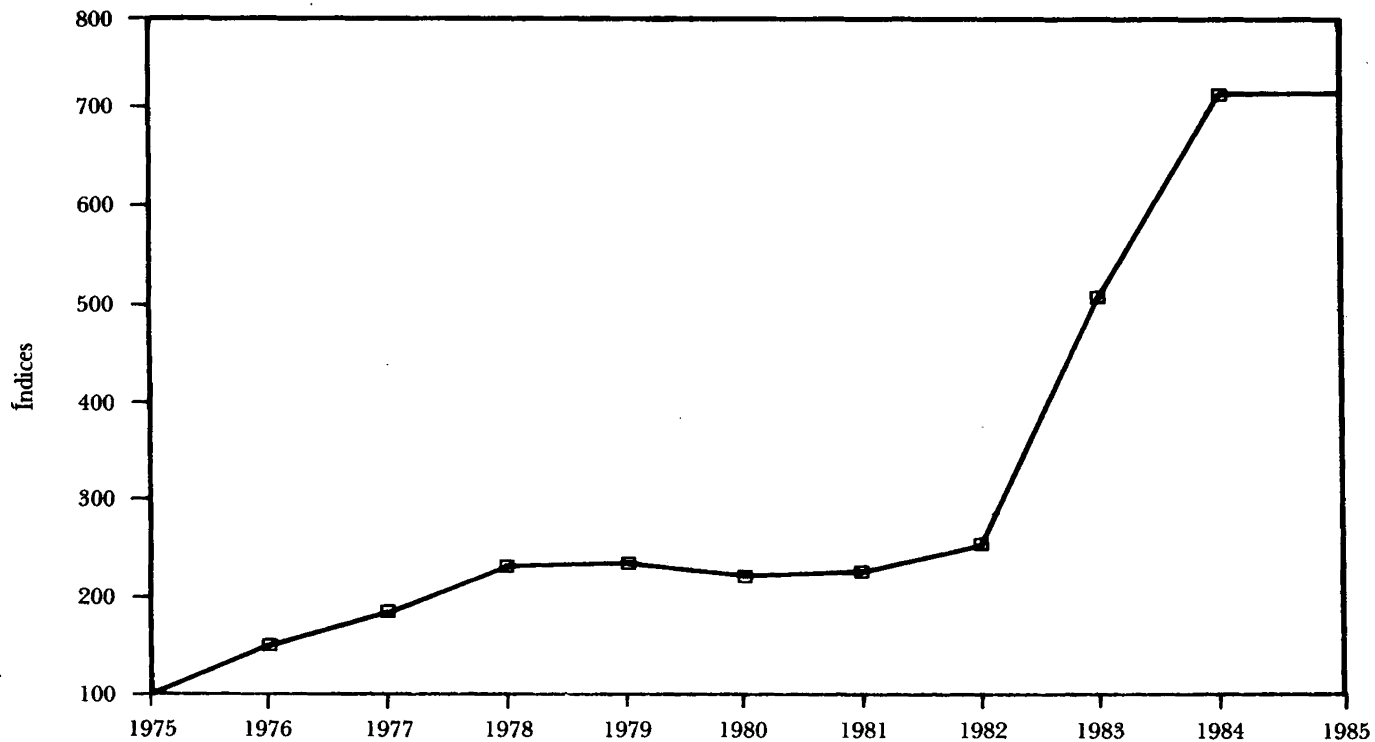


GRÁFICA A.II.12 *Exportaciones de minerometalúrgicos.*

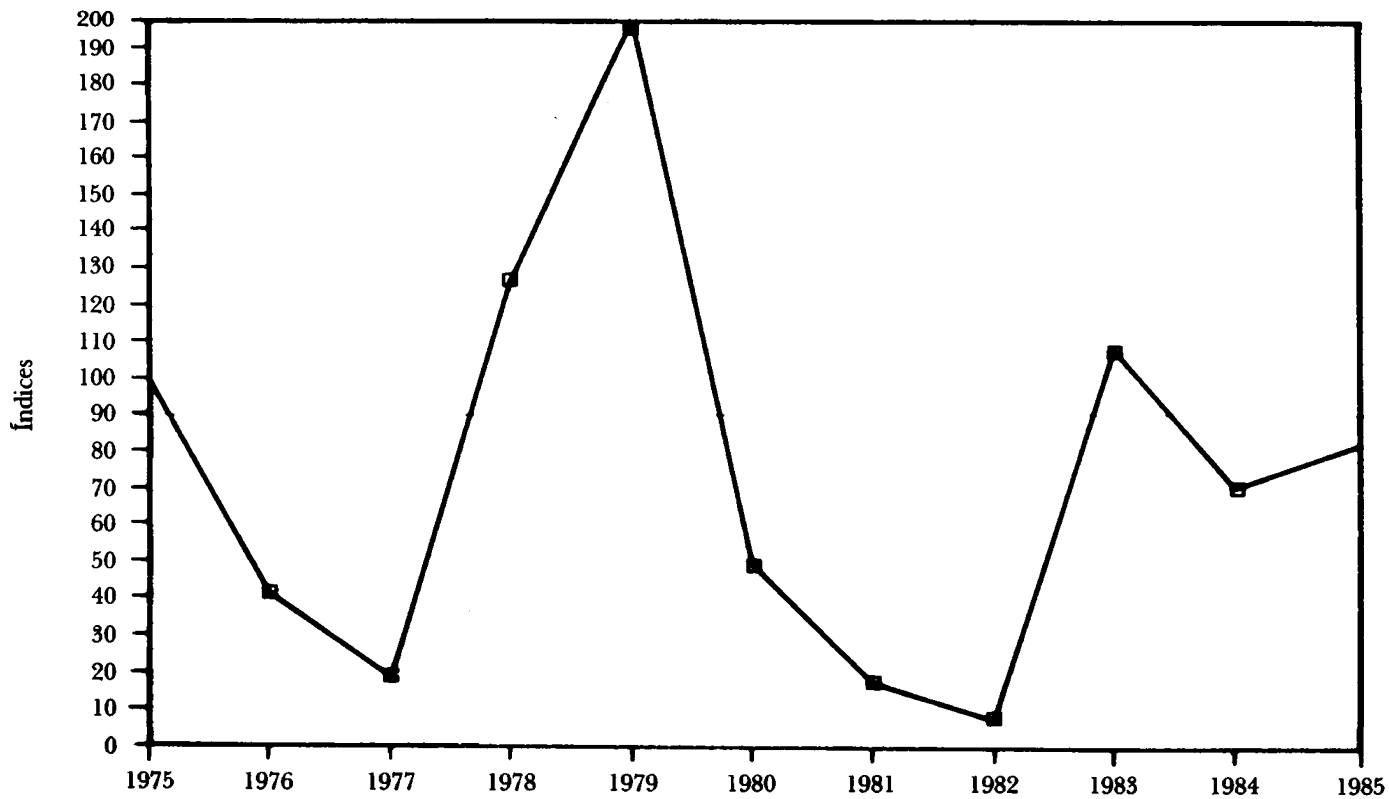




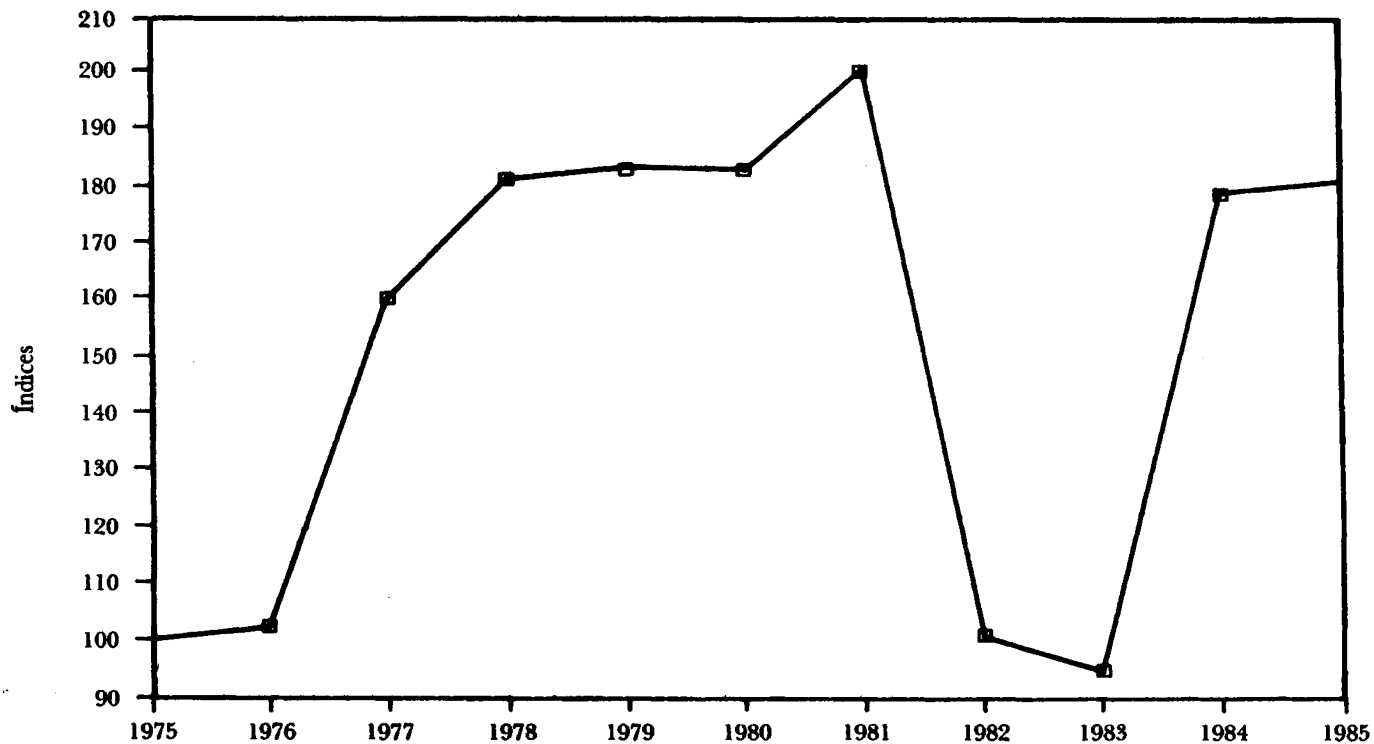
GRÁFICA A.II.13 *Exportaciones de metálicos y maquinaria.*



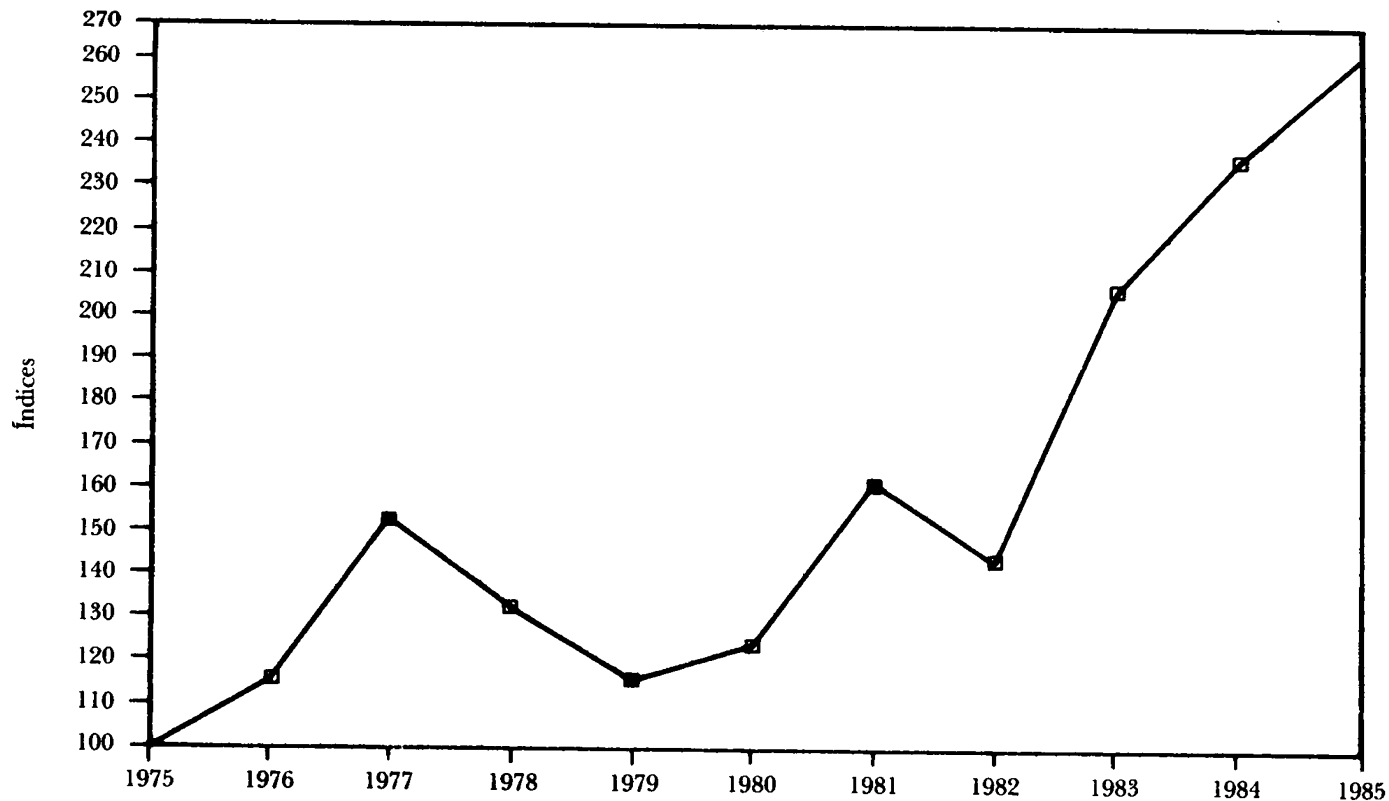
GRÁFICA A.II.14 *Exportaciones de automóviles.*



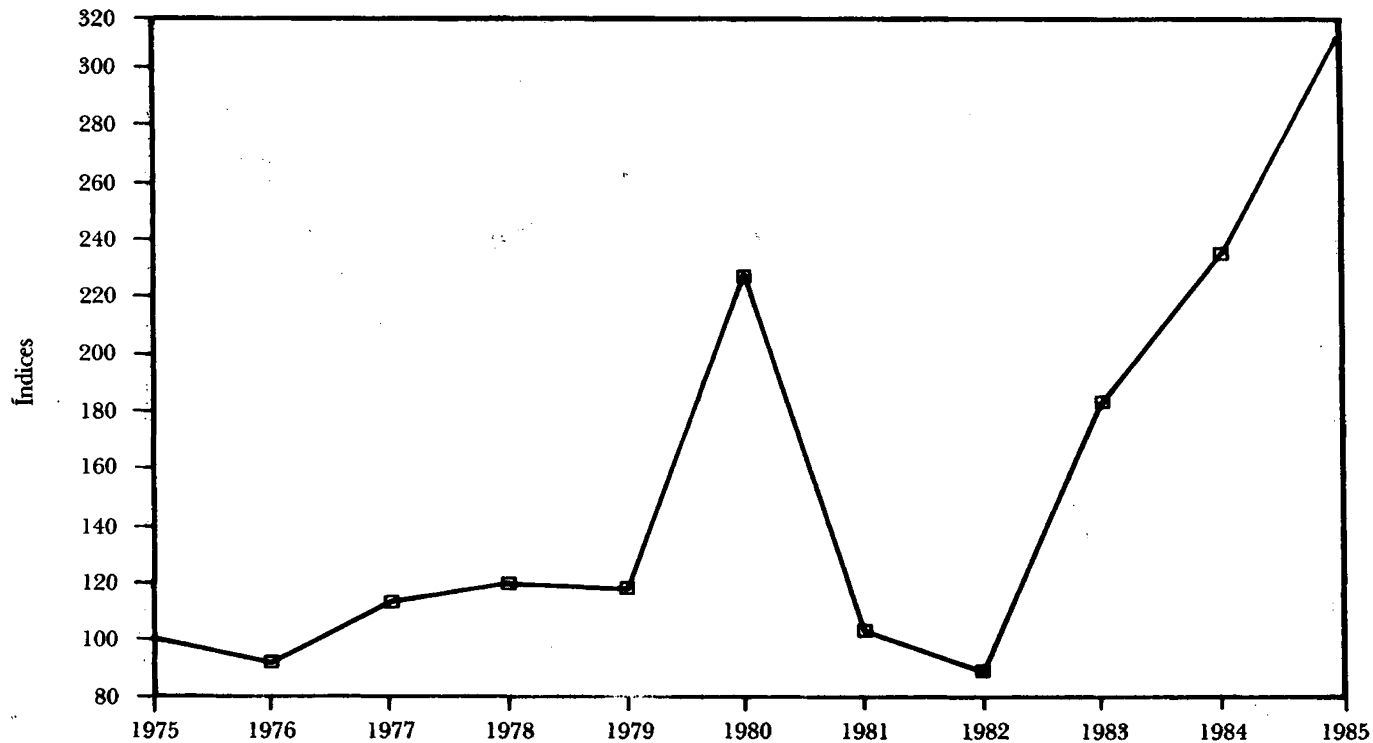
GRÁFICA A.II.15 *Exportaciones de otro equipo de transporte.*



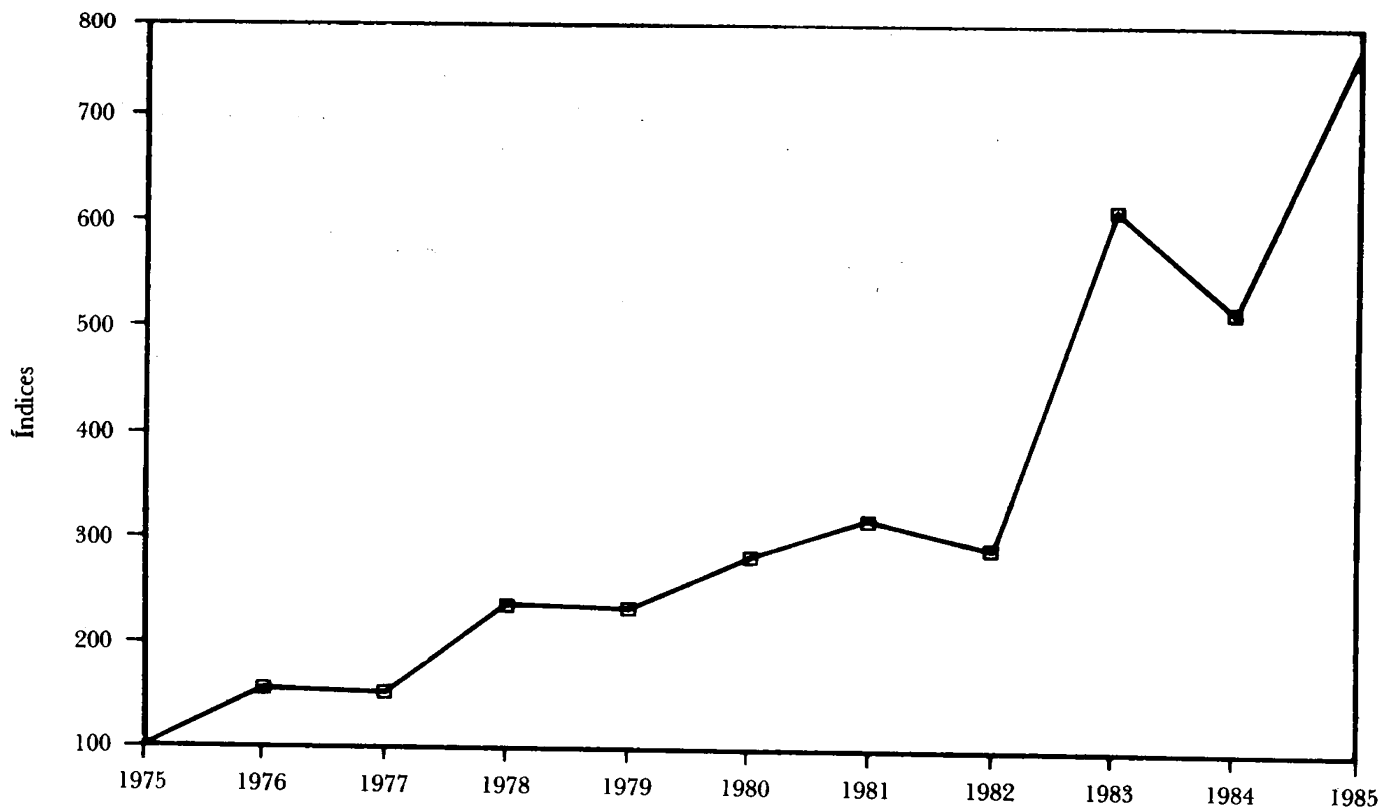
GRÁFICA A.II.16 *Exportaciones de productos metálicos.*



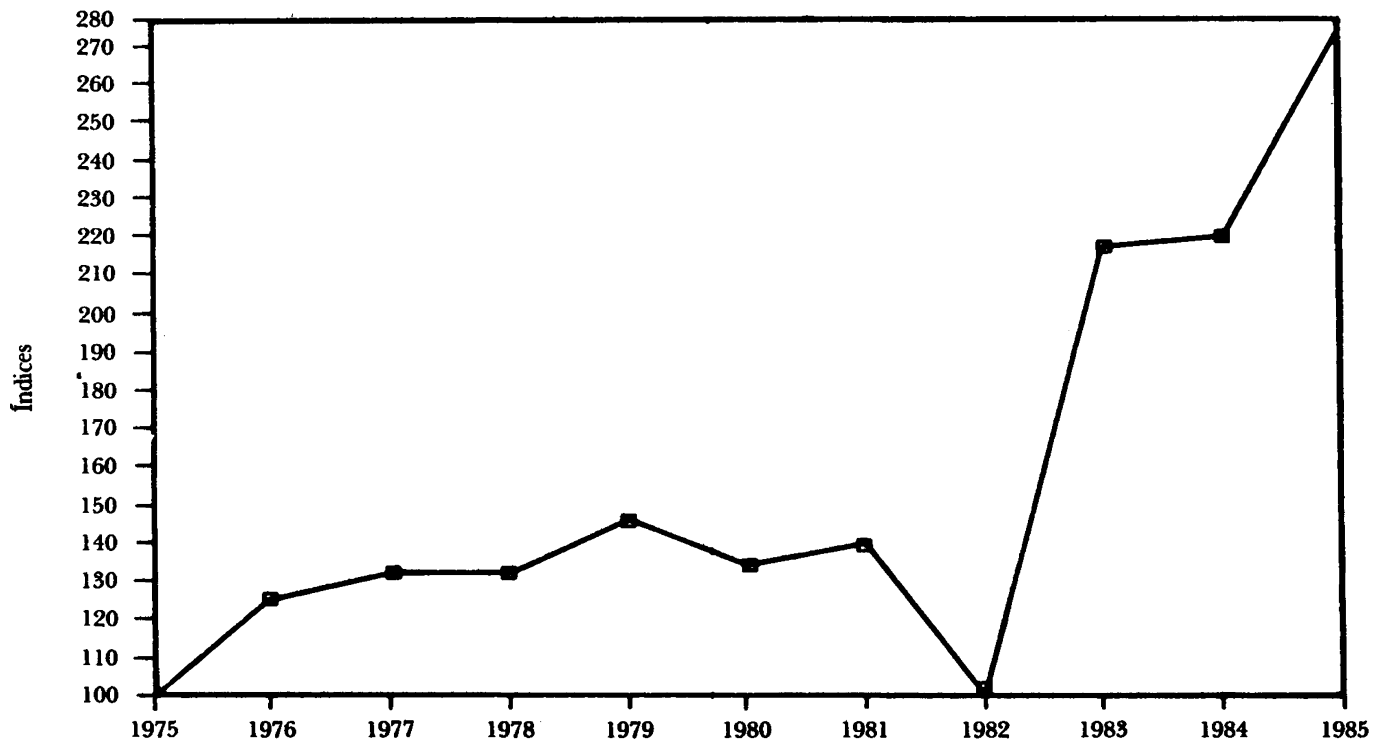
GRÁFICA A.II.17 *Exportaciones de maquinaria no eléctrica.*



GRÁFICA A.II.18 *Exportaciones de maquinaria eléctrica.*



GRÁFICA A.II.19 *Exportaciones de instrumentos de precisión.*



GRÁFICA A.II.20 *Exportaciones de otras industrias.*



**ANEXO  
AL CAPÍTULO III**

**DESTINO DE LAS EXPORTACIONES  
POR PRODUCTO**



CUADRO A.III.1 *Exportaciones por destino de los 51 productos principales\* Industrias basadas en recursos naturales (1984-1985)*

<i>País</i>	<i>1984 %</i>	<i>1985 %</i>
Camarón congelado	100.0	100.0
Estados Unidos	96.9	97.1
Japón	3.0	2.8
Brasil	0.0	0.0
Otros	0.0	0.1
Legumbres y frutas preparadas y/ o en conserva	100.0	100.0
Estados Unidos	88.6	87.1
Reino Unido	4.7	4.9
Francia	1.8	0.8
Alemania Federal	1.1	0.7
Canadá	1.0	1.6
Países Bajos	0.7	1.9
Suiza	0.6	0.1
Otros	1.5	2.9
Café tostado	100.0	100.0
Estados Unidos	99.5	100.0
Otros	0.5	0.0
Manteca de cacao	100.0	00.0
Estados Unidos	84.7	68.8
Suiza	11.7	13.9
Reino Unido	3.7	6.4
Otros	0.0	11.0
Tequila	100.0	100.0
Estados Unidos	87.5	87.1
Canadá	4.6	4.0
Reino Unido	1.4	1.1
Bélgica-Luxemburgo	1.2	1.4
Alemania Federal	0.8	1.4
Australia	0.6	0.7
Italia	0.7	0.4
Otros	3.2	4.0

CUADRO A.III.1 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
<b>Cerveza</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	99.2	99.2
Canadá	0.4	0.3
Otros	0.4	0.5
<b>Maderas coníferas tablas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	100.0	100.0
<b>Madera contrachapada</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	100.0	100.0
<b>Maderas llamadas artificiales</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	99.2	100.0
Panamá	0.8	0.0
Otros	0.1	0.0
<b>Maderas corrientes labradas por cornisas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	100.0	100.0
<b>Marcos madera</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Otros	0.0	0.0
<b>Palos escobas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	100.0	100.0
<b>Gas butano y propano</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	70.3	46.1
Ecuador	16.1	4.8
El Salvador	0.0	4.8
Brasil	0.0	5.4
Costa Rica	3.8	1.7
Honduras	3.4	0.8
Nicaragua	2.9	0.7
Países Bajos	0.0	29.8
Reino Unido	0.0	2.6
Otros	3.5	3.3

CUADRO A.III.1 [Continúa]

<i>País</i>	1984 %	1985 %
<b>Gasóleo</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	68.3	80.6
Panamá	15.8	0.6
Nicaragua	9.9	0.9
Otros	3.6	1.6
Ecuador	1.6	6.3
Liberia	0.7	7.3
Alemania Federal	0.0	2.8
<b>Combustóleo</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	72.5	76.3
Islas Bahamas	10.7	0.0
España	10.0	8.7
Antillas Holandesas	4.0	6.8
Liberia	1.1	2.2
Panamá	1.0	1.3
Reino Unido	0.5	1.5
Brasil	0.2	3.1
Otros	5.4	4.8
<b>Gasolina</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	85.3	37.9
Colombia	7.8	40.9
Ecuador	5.4	3.3
Reino Unido	0.0	5.1
Liberia	0.0	12.0
Otros	1.5	0.9
<b>Amoniaco</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	58.7	55.4
España	23.7	27.1
Costa Rica	10.1	11.2
Francia	4.2	0.0
Otros	3.3	6.3
<b>Ácido fluorhídrico</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	98.4	98.6
Venezuela	1.5	1.3
Otros	0.1	0.1

CUADRO A.III.1 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Ácidos policarboxílicos	100.0	100.0
Corea del Sur	39.2	34.9
China	37.1	31.2
Colombia	8.3	6.8
Estados Unidos	5.7	1.2
Venezuela	4.4	2.6
Japón	0.9	9.0
Corea del Norte	0.0	6.2
Reino Unido	0.0	1.1
Tailandia	0.0	4.4
Otros	4.4	2.6
Plomo Refinado	100.0	100.0
Estados Unidos	45.2	28.6
Bélgica-Luxemburgo	16.9	36.9
Italia	16.0	10.3
Japón	11.8	4.6
Cuba	1.5	5.0
Países Bajos	0.0	5.0
Irán	2.8	0.0
Argelia	0.0	1.9
Uruguay	1.7	0.8
Corea del Norte	0.3	1.7
Brasil	1.0	1.5
Corea del Sur	0.4	1.5
Otros	2.5	2.0
Zinc afinado	100.0	100.0
Estados Unidos	57.0	56.1
China	11.0	11.6
Japón	9.8	14.9
Países Bajos	4.5	1.7
Costa Rica	3.1	5.1
Guatemala	3.0	2.0
Cuba	0.0	2.6
Tailandia	2.6	0.1
Brasil	2.3	1.7
Corea del Sur	1.7	0.6

CUADRO A.III.1 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Corea del Norte	1.6	0.0
Honduras	1.2	1.3
Costa de Marfil	0.0	1.0
Otros	2.2	1.1
ata en barras	100.0	100.0
Estados Unidos	33.4	27.5
Alemania Federal	0.0	29.6
Reino Unido	28.6	10.6
Francia	0.0	20.5
Japón	24.6	0.0
Suiza	13.0	0.0
Canadá	0.0	10.0
España	0.0	1.9
Etiopía	0.5	0.0
ata afinada sin elaborar	100.0	100.0
Estados Unidos	81.8	90.1
Japón	10.9	9.2
Suiza	5.3	0.7
Reino Unido	2.1	0.0
ata laminada o estirada en barras	100.0	100.0
Estados Unidos	7.1	100.0
Alemania Federal	59.7	0.0
España	24.8	0.0
Japón	8.4	0.0

\* Se incluyen todas las fracciones arancelarias que caen en los 51 productos principales.  
 ENTES: Elaboraciones propias a partir de: SECOFI. Sistema de Estadísticas de Comercio  
 terior.

CUADRO A.III.2 *Exportaciones por destino de los 51 productos principales\* Industrias maduras (1984-1985)*

<i>País</i>	<i>1984</i> <i>%</i>	<i>1985</i> <i>%</i>
<b>Colorantes y barnices preparados:</b>		
<b>Materias colorantes de origen vegetal</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	84.7	82.7
España	4.4	0.7
Francia	4.3	9.6
Países Bajos	3.0	0.0
Alemania Federal	1.2	0.7
Argentina	0.4	3.9
Chile	0.5	0.1
Reino Unido	0.5	0.0
Otros	1.1	2.1
<b>Colorantes azoicos</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Reino Unido	6.0	70.0
Estados Unidos	9.7	8.3
Brasil	0.0	6.7
Alemania Federal	29.5	5.1
El Salvador	2.3	5.0
Chile	0.7	2.7
Perú	4.0	1.6
Argentina	40.4	0.0
Honduras	3.8	0.0
República Dominicana	3.3	0.0
Otros	0.3	0.7
<b>Colorantes derivados de hidroxicetona</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	41.6	43.5
Colombia	32.5	25.0
Brasil	0.0	12.1
Chile	11.7	3.2
El Salvador	1.5	6.1
Guatemala	3.4	1.9
Argentina	0.0	3.6
Perú	6.7	3.5
Australia	2.0	0.0
Otros	0.6	1.0



CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Los demás colorantes	100.0	100.0
Estados Unidos	21.0	21.8
Argentina	17.8	11.4
Nicaragua	16.6	12.3
Cuba	11.9	1.8
Venezuela	11.1	5.8
Colombia	3.8	6.5
Brasil	3.0	5.3
Perú	2.4	0.8
Guatemala	2.3	3.9
El Salvador	1.5	8.2
Alemania Federal	0.0	10.5
Honduras	0.9	3.4
República Dominicana	0.6	2.3
Otros	7.1	6.2
Pigmentos b/óxido titanio	100.0	100.0
Argentina	42.5	13.9
Estados Unidos	17.7	66.0
Cuba	9.0	0.0
Panamá	7.3	1.1
Uruguay	6.4	7.6
Guatemala	4.0	0.9
Costa Rica	3.8	1.0
Honduras	3.3	1.4
Ecuador	2.7	1.7
El Salvador	2.3	5.1
Otros	1.0	1.5
Pigmentos b/sales cadmio	100.0	100.0
Estados Unidos	79.0	91.6
Venezuela	10.9	3.6
Brasil	7.4	0.0
Perú	2.3	3.8
Otros	0.4	1.0
Productos inorgánicos luminóforos	100.0	100.0
Brasil	84.3	74.8

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Colombia	9.3	19.8
Perú	2.5	1.3
Chile	2.3	3.5
Guatemala	1.5	0.0
Otros	0.1	0.6
<b>Pigmentos opacificantes</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Venezuela	27.8	11.5
Colombia	21.6	27.9
Perú	15.6	16.2
Estados Unidos	9.0	2.8
Ecuador	6.1	23.0
Guatemala	5.5	8.7
Australia	4.3	0.0
Costa Rica	1.9	1.2
Chile	1.8	3.7
El Salvador	1.6	0.7
Alemania Federal	1.0	2.4
Haití	1.5	0.0
República Dominicana	1.3	0.6
Otros	1.2	1.1
<b>Composiciones vitrificables</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Colombia	33.8	26.4
Perú	23.0	53.0
Ecuador	15.2	0.3
Estados Unidos	15.0	0.0
Panamá	4.5	2.1
Chile	2.4	5.6
Filipinas	0.0	5.5
Cuba	0.0	3.8
Venezuela	2.1	1.0
El Salvador	1.3	1.9
Otros	2.7	0.3
<b>Fritas de vidrio</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	63.0	70.9
Colombia	14.9	12.8
Perú	6.2	0.0

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	1984 %	1985 %
Guatemala	5.4	9.6
Costa Rica	3.1	3.1
Haití	2.1	0.7
República Dominicana	1.8	0.9
Otros	3.6	2.1
Otros productos farmacéuticos:		
Medicamentos no acondicionados para la venta al por menor	100.0	100.0
El Salvador	83.4	47.1
Panamá	4.7	0.0
Estados Unidos	3.6	21.0
Costa Rica	0.0	3.7
Nicaragua	0.0	16.5
Argentina	0.0	4.0
Perú	0.0	5.3
Otros	8.3	2.2
Medicamentos acondicionados para la venta al por menor	100.0	100.0
Panamá	32.6	24.8
Honduras	13.5	8.6
República Dominicana	11.0	7.6
El Salvador	10.3	17.1
Guatemala	5.1	6.1
Nicaragua	4.1	6.5
Ecuador	3.9	11.7
Costa Rica	3.0	3.1
Estados Unidos	2.9	4.7
Japón	2.9	1.8
Zona Canal Panamá	2.7	0.2
Otros	8.1	7.9
Artículos de tela, tejidos de algodón y fibras vegetales:		
Hilados de algodón sin acondicionar	100.0	100.0
Estados Unidos	38.3	34.0

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> <i>%</i>	<i>1985</i> <i>%</i>
Italia	14.6	14.1
Cuba	11.3	45.0
Bélgica-Luxemburgo	9.5	0.0
Alemania Federal	7.4	0.0
Reino Unido	5.6	2.0
Honduras	5.3	0.0
Suecia	2.6	2.8
España	0.0	1.8
Dinamarca	1.8	0.0
Otros	3.5	0.2
<b>Los demás</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	70.8	65.7
Italia	15.3	1.8
Suecia	8.8	0.0
Alemania Federal	2.1	16.7
Francia	0.0	8.8
Bélgica-Luxemburgo	0.0	6.2
Cuba	1.5	0.0
Canadá	0.9	0.6
Otros	0.5	0.2
<b>Artículos tela, tejidos de seda y fibras artificiales:</b>		
<b>Hilados y fibras sintéticas sin acondicionador</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	71.6	66.0
China	9.9	0.0
Canadá	8.5	9.3
Reino Unido	4.4	4.8
Italia	0.3	4.6
Polonia	0.0	3.0
Alemania Federal	0.0	2.6
Australia	1.6	2.6
El Salvador	1.2	2.4
República Dominicana	1.3	0.4
Hungría	0.4	1.7
Otros	0.8	2.5

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> <i>%</i>	<i>1985</i> <i>%</i>
<b>hilados y fibras textiles sintéticas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	44.2	31.9
Hong Kong	15.4	18.0
Marruecos	6.9	4.9
Reino Unido	5.2	6.6
Alemania Federal	3.7	3.9
Canadá	3.6	5.2
Australia	3.6	5.3
Portugal	2.0	3.0
Finlandia	0.8	3.1
Guatemala	1.9	3.4
China	1.9	4.4
El Salvador	1.9	1.3
País sin descripción	1.9	0.9
Honduras	1.8	0.7
Países Bajos	0.0	1.3
Chile	1.0	0.4
Italia	0.9	1.2
Bélgica-Luxemburgo	0.8	1.7
Otros	2.6	2.8
<b>hilados de fibras textiles artificiales</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	66.0	81.0
Nicaragua	0.1	8.7
Australia	8.2	0.4
Bolivia	6.5	0.0
Guatemala	6.2	1.5
Canadá	2.0	0.0
Francia	2.0	0.0
El Salvador	1.9	0.0
Reino Unido	1.8	0.9
Cuba	1.8	0.8
Bélgica-Luxemburgo	1.6	0.0
Marruecos	0.0	1.7
España	0.0	1.1
Otros	1.8	1.0
<b>hilados y fibras textiles sintéticas condicionadas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Hong Kong	55.3	0.0
Estados Unidos	16.5	58.8
Honduras	1.1	33.2
Japón	11.2	0.0
País sin descripción	6.2	0.0
Italia	4.0	2.7
Canadá	2.6	0.0
Reino Unido	0.0	2.5
El Salvador	0.0	0.3
Guatemala	0.3	2.2
Venezuela	1.8	0.0
Otros	0.9	0.4
Fibras textiles artificiales o sintéticas:		
Fibras textiles sintéticas artificiales	100.0	100.0
Estados Unidos	73.3	35.8
China	18.0	20.9
País sin descripción	0.0	14.5
Hong Kong	5.4	13.3
Nicaragua	0.0	6.6
Italia	1.3	2.6
Reino Unido	0.0	2.4
Suecia	0.1	1.0
Otros	1.9	2.8
Desperdicios fibra textil sintética	100.0	100.0
Estados Unidos	100.0	95.1
Italia	0.0	4.6
Reino Unido	0.0	0.2
Fibras textiles sintéticas cardadas	100.0	100.0
China	14.7	69.6
Colombia	25.6	0.3
Chile	8.8	16.7
Estados Unidos	16.6	2.5
Suiza	13.5	0.0
Hong Kong	10.1	3.1
España	7.0	0.0

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Ecuador	0.0	4.1
Guatemala	0.9	3.7
Bolivia	2.0	0.0
Otros	0.8	0.0
Cemento hidráulico	100.0	100.0
Estados Unidos	93.7	97.2
Belice	2.3	1.8
Otros	4.0	1.0
Ladrillos, tabiques, lozas y tejas:		
Ladrillos, losas o baldosas	100.0	100.0
Estados Unidos	79.8	89.0
República Dominicana	8.2	0.5
Cuba	6.6	3.9
Guatemala	1.7	1.8
Otros	3.8	4.8
Otros productos refractarios	100.0	100.0
Estados Unidos	97.5	97.7
Cuba	1.9	0.0
Nicaragua	0.0	1.4
Guatemala	0.5	0.6
Otros	0.1	0.4
Azulejos	100.0	100.0
Estados Unidos	98.3	98.4
Reino Unido	0.6	1.1
Canadá	0.5	0.3
Otros	0.6	0.2
Tejas	100.0	100.0
Estados Unidos	99.4	98.8
Belice	0.6	1.2
Baldosa, adoquines y losa para pavimentación		
Estados Unidos	98.7	98.2

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Canadá	0.9	1.6
Otros	0.5	0.2
Vidrio o cristal y sus manufacturas:		
Vidrio flotado	100.0	100.0
Estados Unidos	81.1	92.0
Venezuela	4.0	1.8
Perú	3.9	0.0
Guatemala	3.3	2.9
Cuba	3.0	0.8
Ecuador	2.2	1.9
Argentina	0.9	0.3
Otros	1.6	0.4
Lunas o vidrios de seguridad	100.0	100.0
Estados Unidos	65.9	77.1
Alemania Federal	16.7	5.4
Japón	4.4	4.5
Canadá	3.8	11.9
Bélgica-Luxemburgo	3.1	0.2
Brasil	3.1	0.8
España	2.7	0.0
Otros	0.3	0.3
Botellas	100.0	100.0
Estados Unidos	87.5	96.8
Jamaica	5.6	0.0
Guatemala	1.8	1.5
Belice	1.1	0.0
Otros	4.0	1.6
Objetos de vidrio para servicio de mesa	100.0	100.0
Estados Unidos	84.4	92.4
Alemania Federal	5.7	0.1
Guatemala	1.8	1.5
Otros	8.1	6.0



CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Artículos de vidrio para alumbrado y señalización	100.0	100.0
Estados Unidos	99.0	99.1
Canadá	0.4	0.1
Otros	0.7	0.8
Otras manufacturas de vidrio	100.0	100.0
Estados Unidos	43.3	43.3
Brasil	34.2	0.0
India	20.6	35.5
País sin descripción	0.0	15.6
Otros	1.9	5.6
Otras manufacturas y fundición de hierro y acero	100.0	100.0
Estados Unidos	95.8	96.2
Cuba	1.0	0.4
Otros	3.2	3.4
Motores y máquinas motrices	100.0	100.0
Estados Unidos	96.7	42.7
España	0.0	44.4
Canadá	0.0	9.2
Brasil	0.0	3.6
Reino Unido	3.2	0.0
Otros	0.1	0.1
Partes sueltas para aviones	100.0	100.0
Estados Unidos	94.6	59.7
Caimán, Islas	0.0	40.1
Reino Unido	4.6	0.0
Canadá	0.6	0.0
Otros	0.2	0.2
Partes y piezas sueltas para ascensores grúas	100.0	100.0
Estados Unidos	91.9	90.7
Puerto Rico	6.4	1.5

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	1984 %	1985 %
Cuba	0.0	5.4
Otros	1.7	2.4
Máquinaria eléctrica:		
Transformadores eléctricos H.10 kva.	100.0	100.0
Cuba.	93.8	87.1
Estados unidos	2.0	9.7
Canadá	2.0	0.1
Nicaragua	1.5	0.0
Otros	0.7	3.0
Transformadores eléctricos S.10 kva.	100.0	100.0
Estados Unidos	74.3	90.1
Nicaragua	7.3	0.4
Colombia	6.2	1.1
Brasil	0.0	4.3
Canadá	3.7	0.4
Chile	3.2	1.9
El Salvador	2.1	0.8
Suecia	1.2	0.0
Otros	2.0	0.9
Partes y refacciones radio y televisión:		
Cinescopios	100.0	100.0
Venezuela	75.4	37.0
Estados Unidos	0.8	23.6
China	13.9	20.6
India	0.8	16.6
Trinidad y Tobago	8.9	0.0
Costa Rica	0.0	1.7
Otros	0.3	0.6
Partes y piezas sueltas	100.0	100.0
Estados Unidos	34.7	65.5
Reino Unido	24.2	0.0
Cuba	20.2	7.3

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
geria	0.0	9.6
atemala	9.2	8.8
el	0.0	4.6
ses Bajos	4.0	0.3
nduras	3.7	1.7
ta Rica	1.9	0.0
ombia	0.0	1.1
os	2.1	1.0
para instalaciones eléctricas:		
	100.0	100.0
ados Unidos	87.4	24.8
cia	11.2	52.0
gica-Luxemburgo	0.0	22.0
nduras	1.2	0.1
os	0.2	1.1
más piezas sueltas		
	100.0	100.0
ados Unidos	64.7	64.8
oa	17.7	24.8
mania Federal	3.1	1.4
álvador	2.5	0.8
tria	2.0	1.9
atemala	1.4	0.7
aragua	1.1	0.5
adá	0.6	1.0
ncia	0.0	1.0
sil	1.0	0.5
os	6.0	2.4
s aislados para electricidad:		
	100.0	100.0
s telefónicos	100.0	100.0
ados Unidos.		
erto Rico	97.3	100.0
aragua	1.7	0.0
aragua	0.6	0.0
os	0.5	0.0
s distribución de energía		
	100.0	100.0

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Estados Unidos	94.0	93.4
Cuba	2.8	2.5
Puerto Rico	0.9	1.9
Costa Rica	0.0	1.3
Canadá	1.2	0.4
Otros	1.1	0.5
<b>Haces de cables cortados con terminales</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	92.0	74.0
Canadá	7.3	24.7
Nigeria	0.0	1.2
Otros	0.7	0.1
<b>Los demás cables</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	99.1	91.7
Cuba	0.2	3.3
Honduras	0.0	1.7
Canadá	0.0	1.2
Alemania Federal	0.0	1.1
Otros	0.7	1.0
<b>Otros aparatos e instrumentos eléctricos:</b>		
<b>Lámparas tubos incandescentes</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	82.4	62.5
Brasil	7.5	0.0
Cuba	3.7	14.1
Bahamas, Islas	0.0	10.0
El Salvador	2.2	9.7
Costa Rica	2.9	0.0
Guatemala	0.6	1.3
Otros	0.8	2.5
<b>Lámparas tubos fluorescentes</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	94.9	71.1
Bahamas, Islas	0.0	24.5
Costa Rica	2.9	0.0
Cuba	1.1	0.4
Otros	1.1	4.0

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
<b>Instrumentos de precisión y equipo profesional:</b>		
Partes piezas sueltas para copias heliográficas	100.0	100.0
Estados Unidos	60.4	64.2
Países Bajos	35.3	28.1
Reino Unido	0.1	7.7
Canadá	2.4	0.0
Brasil	1.1	0.0
Otros	0.7	0.0
Aparatos fotocopia sistema óptico	100.0	100.0
Brasil	67.2	0.9
Estados Unidos	23.4	95.3
Canadá	0.0	3.7
Honduras	1.9	0.0
Otros	7.6	0.2
Microscopios ópticos	100.0	100.0
Costa Rica	0.0	97.3
Cuba	96.2	0.0
Reino Unido	3.6	0.0
Otros	0.2	2.7
Jeringas hipodérmicas	100.0	100.0
Estados Unidos	97.4	61.9
Perú	0.0	15.1
Colombia	0.0	9.1
Francia	0.0	5.9
El Salvador	2.5	3.2
Hong Kong	0.0	1.0
Otros	0.1	3.9
Instrumentos eléctricos de medida	100.0	100.0
Estados Unidos	42.0	41.3
Cuba	2.2	41.0
Reino Unido	28.1	0.0

CUADRO A.III.2 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Alemania Federal	20.6	1.4
Francia	1.0	12.7
China	1.6	0.0
Guatemala	1.5	0.2
Colombia	1.4	0.8
Otros	1.7	2.7
<b>Juguetes, juegos y artículos para deporte:</b>		
<b>Muñecos</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	39.7	87.5
Francia	28.8	0.9
Italia	24.6	0.5
Alemania Federal	6.0	0.0
Japón	0.3	4.9
España	0.0	2.7
Otros	0.7	3.5
<b>Juguetes sin acondicionamiento mecánico</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	46.0	78.7
Reino Unido	39.8	4.9
Austria	0.0	10.4
Nicaragua	6.6	0.0
Honduras	3.9	0.0
España	3.6	0.0
Francia	0.0	2.0
Nueva Zelandia	0.0	1.8
Guatemala	0.0	1.1
Otros	0.1	1.1
	0.0	0.0
<b>Artículos para árboles de navidad</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	80.9	99.3
Canadá	19.1	0.0
Otros	0.0	0.7
<b>Balones y pelotas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	47.2	43.8

**CUADRO A.III.2 [Continúa]**

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Saudita	20.7	12.1
	14.1	6.3
	0.0	11.7
ras	5.5	1.8
-Luxemburgo	0.0	5.9
iala	4.4	0.5
ia	0.0	3.1
á	2.4	2.7
ador	1.2	2.9
	4.5	9.2

Incluyen todas las fracciones arancelarias que caen en los 51 productos  
 de elaboración propia a partir de: SECOFI. Sistema de Estadísticas de  
 Exterior.

**CUADRO A.III.3 Exportaciones por destino de los 51 productos  
 principales\* Industrias nuevas (1984-1985)**

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
plásticas y resinas sintéticas:		
s	100.0	100.0
ia	29.7	32.6
.ong	27.1	15.4
	11.9	13.8
s, Islas	0.0	11.5
	2.8	10.7
	9.1	0.0
Unidos	8.3	8.9
ia	0.0	7.0
Unido	6.8	0.0
ica	3.4	0.0
	0.9	0.2
to	100.0	100.0
Unidos	61.5	60.5
ong	10.2	4.4

CUADRO A.III.3 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Cuba	9.2	10.0
Indonesia	5.9	0.0
Australia	3.0	0.5
Guatemala	2.6	11.2
India	0.0	5.0
Nueva Zelanda	0.0	2.4
Reino Unido	0.3	1.4
Puerto Rico	2.5	1.9
Chile	1.6	1.2
Hungría	1.3	0.0
Japón	0.8	1.0
Otros	1.0	0.6
Placas hojas bandas películas y tiras	100.0	100.0
Estados Unidos	74.4	86.8
Alemania Federal	11.5	2.0
Argentina	4.5	2.7
Colombia	1.4	1.0
Chile	1.4	2.5
Guatemala	1.3	1.9
Francia	1.0	0.3
Otros	4.4	2.7
Los demás	100.0	100.0
Estados Unidos	46.6	61.5
Colombia	31.3	0.1
Japón	0.1	25.2
Canadá	8.2	4.4
Hong Kong	5.7	0.3
Argentina	3.1	0.0
Nicaragua	0.0	3.4
Guatemala	2.8	1.9
Ecuador	0.6	2.1
Otros	1.6	1.2
Acetato de celulosa en escamas	100.0	100.0
Argentina	57.4	23.7
Colombia	0.0	48.0
Estados Unidos	23.6	4.4



CUADRO A.III.3 [Continúa]

<i>País</i>	1984 %	1985 %
Italia	19.0	9.3
Venezuela	0.0	11.7
Perú	0.0	2.8
Guatemala	0.0	0.0
<b>Cloruro de polivinilo</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	56.0	71.7
Japón	16.7	0.2
Guatemala	0.0	8.3
Nueva Zelandia	7.7	6.6
Países Bajos	3.8	0.0
Colombia	1.0	3.6
Argentina	2.6	1.7
Brasil	0.0	2.6
El Salvador	2.5	2.5
India	2.0	0.0
Chile	1.9	0.6
Arabia Saudita	1.7	0.0
Ecuador	1.3	0.0
República Dominicana	1.1	0.0
Otros	1.7	2.1
<b>Placas y películas diversas:</b>		
<b>Placas o láminas de metal sensibilizadas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	30.7	13.8
Argentina	16.2	26.3
Venezuela	7.1	19.9
Chile	8.5	19.9
Perú	16.0	6.6
Panamá	12.4	6.2
Brasil	4.0	3.8
Colombia	3.5	3.0
Otros	1.6	0.5
<b>Películas sensibilizadas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Brasil	28.9	13.0
Argentina	21.1	6.8

**CUADRO A.III.3 [Continúa]**

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Venezuela	14.3	25.2
Estados Unidos	14.0	28.4
Chile	8.9	8.9
Colombia	6.0	13.9
Perú	4.7	1.6
Panamá	0.4	1.6
Corea del Norte	1.1	0.0
Otros	0.7	0.6
<b>Papel sensibilizado</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Brasil	58.6	54.4
Estados Unidos	20.9	33.5
Argentina	6.2	2.8
Honduras	6.1	0.0
Guatemala	5.5	6.1
Cuba	0.0	2.8
Costa Rica	1.7	0.0
Otros	1.0	0.4
<b>Reveladores</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Italia	31.7	9.1
Alemania Federal	23.4	11.0
Países Bajos	20.5	26.0
Francia	0.0	11.4
Australia	10.7	11.0
Reino Unido	0.0	11.0
Estados Unidos	1.0	10.1
Bermudas	0.0	6.0
Bélgica-Luxemburgo	7.4	3.5
Otros	5.3	0.9
<b>Perfiles de hierro y acero para laminación</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	98.7	96.8
Guatemala	0.7	2.8
Otros	0.6	0.4
<b>Barras macizas hierro y acero</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	51.7	37.4

CUADRO A.III.3 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> <i>%</i>	<i>1985</i> <i>%</i>
China	26.3	57.2
Argelia	8.7	0.0
Japón	4.8	0.0
Canadá	4.0	3.0
Australia	2.0	0.0
Irak	1.3	0.0
Estados Unidos	1.2	2.5
Países de hierro y acero	100.0	100.0
Estados Unidos	76.7	47.4
Alemania Federal	0.0	16.8
Suecia	0.0	16.4
Bélgica-Luxemburgo	13.4	2.6
Reino Unido	0.0	5.1
Italia	0.0	11.2
Japón	9.1	0.0
Estados Unidos	0.8	0.5
Países de hierro y acero galvanizadas	100.0	100.0
Estados Unidos	99.8	99.7
Estados Unidos	0.2	0.3
Países sin costura de hierro y acero	100.0	100.0
Estados Unidos	76.1	55.9
India	7.8	21.3
Colombia	0.2	11.2
China	2.7	0.0
Argentina	2.5	1.3
India	2.3	0.0
Pakistán	0.0	3.0
Arabia Saudita	0.0	2.7
Estados Unidos	8.4	4.7
Países con costura	100.0	100.0
Estados Unidos	97.8	99.2
India	1.5	0.2
Venezuela	0.4	0.4
Estados Unidos	0.3	0.2

CUADRO A.III.3 [Continúa]

<i>País</i>	1984 %	1985 %
<b>Automóviles para transporte H.10 personas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	17.1	72.9
Alemania Federal	66.4	9.4
Panamá	1.0	5.9
Nigeria	5.6	2.5
República Dominicana	0.2	1.4
Perú	0.0	1.4
Islas Bahamas	0.1	1.3
Puerto Rico	6.4	1.2
Otros	3.2	4.1
<b>Automóviles para transporte S.10 personas</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
República Dominicana	96.5	0.0
Antillas Holandesas	0.0	50.1
Cuba	2.2	43.6
Guatemala	0.0	6.3
Otros	1.2	0.0
<b>Automóviles para transporte mercancía</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Panamá	22.5	6.3
República Dominicana	19.9	8.1
Antillas Holandesas	15.8	2.9
Chile	13.9	10.0
Estados Unidos	8.7	59.1
Honduras	5.3	3.6
Guatemala	4.0	1.4
Cuba	3.8	1.0
Costa Rica	1.0	2.1
El Salvador	1.9	0.7
Belice	1.4	0.2
Bahamas, Islas	1.2	4.4
Otros	0.7	0.2
<b>Demás vehículos automóviles</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Alemania Federal	88.4	0.0
Estados Unidos	8.1	100.0
Guatemala	2.4	0.0
Otros	1.2	0.0

CUADRO A.III.3 [Continúa]

<i>País.</i>	1984 %	1985 %
<b>Partes para automóviles</b>		
<b>Motores para automóviles</b>	100.0	100.0
Estados Unidos	93.1	91.9
Alemania Federal	6.0	7.2
Canadá	0.6	0.4
Otros	0.3	0.4
<b>Partes y piezas sueltas (motor)</b>	100.0	100.0
Canadá	63.4	52.7
Estados Unidos	23.5	29.4
Alemania Federal	8.2	7.9
Japón	1.1	3.1
Otros	3.8	6.8
<b>Muelles de hierro y acero</b>	100.0	100.0
Estados Unidos	94.6	90.4
Canadá	5.1	8.2
Cuba	0.0	0.9
Otros	0.3	0.5
<b>Hojas para muelles de hierro y acero</b>	100.0	100.0
El Salvador	36.8	47.0
Cuba	18.0	18.9
Estados Unidos	4.1	12.3
Alemania Federal	16.5	12.0
Costa Rica	7.5	7.1
Nicaragua	14.5	0.0
Otros	2.7	2.6
<b>Engranajes</b>	100.0	100.0
Estados Unidos	83.4	45.9
Alemania Federal	15.8	0.0
Japón	0.0	54.0
Canadá	0.6	0.1
Otros	0.2	0.1

CUADRO A.III.3 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
Árboles ejes y flechas	100.0	100.0
Brasil	57.8	45.9
Estados Unidos	29.2	10.3
Alemania Federal	4.1	42.5
Bélgica-Luxemburgo	7.0	0.0
Australia	1.5	0.0
Otros	0.5	1.4
Cajas de velocidades	100.0	100.0
Estados Unidos	86.0	99.9
Canadá	13.1	0.0
Corea del Sur	0.7	0.1
Otros	0.1	0.0
Amortiguadores hidráulicos	100.0	100.0
Estados Unidos	98.6	87.6
Países Bajos	1.0	0.3
Francia	0.2	11.3
Cuba	0.1	0.7
Otros	0.1	0.1
Los demás	100.0	100.0
Estados Unidos	83.5	86.4
Alemania Federal	4.5	7.9
Brasil	4.0	1.6
Nigeria	2.3	0.6
Noruega	2.2	0.0
Cuba	1.6	0.5
Canadá	0.9	0.7
Otros	1.0	2.3
Máquinas de escribir	100.0	100.0
Alemania Federal	51.8	42.6
Italia	16.8	3.6
Reino Unido	8.4	2.0
Estados Unidos	8.3	12.6
Tailandia	0.0	11.0

CUADRO A.III.3 [Continúa]

<i>País</i>	<i>1984</i> %	<i>1985</i> %
China	0.0	3.6
Hong Kong	3.5	2.5
Perú	1.7	3.2
Francia	3.0	1.4
Países Bajos	0.0	2.1
España	0.0	2.1
Brasil	0.0	1.6
Singapur	0.0	1.5
Australia	1.1	1.8
Chile	0.4	1.4
Otros	4.9	7.1
<b>Máquina para procesamiento de información</b>	<b>100.0</b>	<b>100.0</b>
Estados Unidos	57.6	28.8
Canadá	17.7	3.5
Japón	2.3	15.5
Australia	2.6	11.8
Argentina	1.8	6.5
Venezuela	0.3	5.3
Alemania Federal	2.3	4.8
Singapur	0.2	4.4
Indonesia	0.2	4.0
Bélgica-Luxemburgo	2.2	0.0
Hong Kong	0.7	2.6
Nueva Zelandia	0.6	2.0
Otros	11.5	10.7

\*Se incluyen todas las fracciones arancelarias que caen en los 51 productos principales.

FUENTES: Elaboraciones propias a partir de: SECOFI. Sistema de Estadísticas de Comercio Exterior.

1. The first part of the document is a list of names and titles, including the names of the authors and the titles of their works. This list is organized in a structured manner, with names and titles clearly separated.

2. The second part of the document contains a detailed description of the works listed in the first part. This section provides information about the content of the works, the authors' backgrounds, and the significance of their contributions to the field.

3. The third part of the document is a list of references, which includes citations to other works that have been consulted in the preparation of this document. These references are organized in a standard format, making it easy for readers to locate the original sources.



ANEXOS  
AL CAPÍTULO IV



## ANEXO IV.1

### LA MUESTRA SEGÚN COMPONENTES Y EMPRESAS

#### COMPONENTES MECÁNICOS MAYORES

Dentro de la categoría de componentes mecánicos mayores, se definen los componentes del motor, la transmisión y el tren de fuerza del vehículo; éstos se caracterizan por ser críticos desde el punto de vista tecnológico. En general las economías de escala en la producción y por elevados costos de diseño son importantes; estos componentes son relativamente intensivos en mano de obra y tienen una baja proporción entre el costo de transporte y el valor del producto. Para la selección de muestra se consideraron dentro de este grupo no sólo los componentes terminados, sino también algunos subcomponentes específicos del componente mayor.

La muestra de empresas nos ha permitido representar a los siguientes componentes que pertenecen a esta clasificación: motores, transmisiones, transejes, cabezas de aluminio, pistones, anillos y árboles de levas.

Los motores se eligieron por ser el principal producto de exportación de la industria automotriz. De hecho, es el auge en la exportación de este producto lo que explica la mayor parte del aumento en las exportaciones de la industria automotriz en los ochenta.<sup>1</sup>

Las empresas consideradas en la exportación de motores fueron: Chrysler y Ford.

Las transmisiones, los ejes y los transejes se eligieron por ser productos en los que se tiene presencia exportadora y en los que están ocurriendo cambios, ya que México exporta transmisiones manuales, por ejemplo, y la tendencia es cada vez mayor hacia las de tipo automático. Otro aspecto interesante de este componente es que se exporta tanto directa como indirectamente. Para transmisiones, ejes y transejes se entrevistó al Grupo Spicer.

Las cabezas de aluminio se eligieron por ser un producto que se

<sup>1</sup> De acuerdo con el estudio de Booz-Allen y Hamilton (1987), el 82% de los motores que se producen en México son para exportación.

exporta con éxito y parece presentar buenas perspectivas. También se seleccionaron otros componentes vinculados a la producción de motores, como pistones, árboles de levas y anillos, cuyas perspectivas se consideró que estaban muy relacionadas con el desarrollo de esta actividad. La empresa elegida para cabezas de aluminio fue Nemak; en pistones, Vehyco; en árboles de levas, Arbomex, y en anillos, el Sector Autopartes del Grupo Condumex (*Sealed Power*).

#### SISTEMAS DE VEHÍCULO Y COMPONENTES ELECTROMECAÑICOS

Aquí se consideran sistemas de alimentación de combustible, de encendido, de frenos, y de dirección. Estos componentes se caracterizan por cierto grado de complejidad tecnológica y una baja proporción del costo de transporte sobre el valor del producto.

Una de las principales tendencias en la industria es la importancia creciente que están cobrando los sistemas completos, tanto en la producción de las empresas terminales como en la de las del sector autopartes.

Antes de la realización de las entrevistas no se detectó ninguna empresa que produjera sistemas completos con fines de exportación. Para la muestra se eligieron componentes en los que México tiene presencia exportadora y que podrían estar amenazados por la tendencia hacia la producción de sistemas, ya que son componentes contenidos en estos últimos, en los que los productores nacionales podrían ser desplazados a menos que se integraran de alguna manera a esta nueva tendencia en la producción.

Los componentes elegidos para analizar el grupo de sistemas de vehículo fueron muelles y resortes, componentes del sistema de frenos y carburadores.

La exportación de muelles y resortes desde México de hecho cae dentro de la categoría de componentes menores, pero se le considera también aquí por la tendencia cada vez mayor a producir sistemas de suspensión integrados. Por otra parte se decidió analizar la exportación de muelles debido a que se exportan en una magnitud importante y México ha sido tradicionalmente un exportador de este producto. En los sistemas de suspensión se están introduciendo resortes hechos con plásticos reforzados, y además se están armando sistemas completos de suspensión. En lo que respecta a muelles y suspensiones, la empresa entrevistada fue Rassini.

Los componentes del sistema de frenos se eligieron debido a que, por un lado, la exportación de mangueras de frenos ha cobrado importancia en los últimos años y, por otro, están surgiendo innovaciones en los sistemas de frenos que podrían afectar a las firmas exportadoras.<sup>2</sup>

Se entrevistaron tres empresas cuya actividad se relaciona con la producción de componentes del sistema de frenos: Tebo, Industrias Vortec (Grupo Industrial Ramírez) y Bendix.

#### PARTES NO MECÁNICAS VOLUMINOSAS TERMINADAS

Aquí se consideran productos como vidrios de seguridad, estampados, asientos, radiadores. La característica de estos componentes es un contenido tecnológico más o menos bajo tanto en producto como en proceso, así como una alta proporción de costo de transporte respecto al valor del producto debido precisamente a que son voluminosos. Algunos de estos componentes tienden a verse afectados tanto por el cambio en proceso de manufactura (tal es, por ejemplo, el caso de los estampados) como por la sustitución de materiales (como partes que antes eran de metal y ahora se fabrican de plástico: tanques de combustible, tableros, parrillas y algunas partes de carrocería).

Se eligieron tres componentes de este tipo: estampados, rines y partes de plástico. Los dos primeros se seleccionaron por ser una parte importante de las exportaciones del sector autopartes.<sup>3</sup> Un aspecto interesante de los estampados es que, si bien en México se produce el acero que se requiere para los estampados de chasis, no se produce la lámina que se requiere para los estampados ligeros que se utilizan en carrocería. Al entrevistar empresas exportadoras de estos productos estaríamos en capacidad de determinar hasta qué punto afecta la disponibilidad de las materias primas en las posibilidades de exportar. Las empresas consideradas para estos componentes fueron: para estampados de carrocería y chasis, Grupo Industrial Ramírez y Spicer, y para rines de auto, Spicer y Grupo Industrial Ramírez.

El componente que se refiere a partes de plástico se eligió dado el

<sup>2</sup> Tal es el caso por ejemplo del sistema de frenos ABS.

<sup>3</sup> Si bien las estadísticas mexicanas sobre comercio exterior no revelan su importancia por el tipo de agregación que se utiliza, en las estadísticas estadounidenses sobre el comercio entre México y Estados Unidos puede apreciarse su importancia.

surgimiento de empresas que exportan este tipo de productos que participan en el auge exportador y por la posibilidad que hay en México de producir plásticos a precios competitivos, gracias a la disponibilidad de los insumos de origen petroquímico a bajo costo.

En partes de plástico la empresa entrevistada fue Carplastic.

#### PARTES Y COMPONENTES MENORES DEL VEHÍCULO

La característica de las partes y componentes menores es su bajo contenido tecnológico, así como su reducido costo de transporte. Dentro de este apartado se encuentran productos como adornos exteriores, material de tapicería, bujías, muelles, arneses, limpiadores.

En este grupo de eligieron dos componentes: arneses eléctricos, así como los muelles para automóviles. Estos últimos ya se mencionaron antes y también se analizaron desde la óptica de la evolución en los sistemas de suspensión.

Arneses eléctricos se eligió porque es un componente que ha adquirido gran importancia en la exportación,<sup>4</sup> en particular mediante actividades de maquila, y también debido a que hay empresas que producen y exportan este componente.

Para arneses eléctricos se eligió a Condumex y se recabó información sobre la industria maquiladora de arneses en el Estado de Chihuahua.

<sup>4</sup> Si bien las estadísticas mexicanas sobre comercio exterior no revelan su importancia por el tipo de agregación que se utiliza, en las estadísticas sobre el comercio entre México y Estados Unidos que incluyen también transacciones de maquila, aparece como el segundo producto en importancia que la industria automotriz de México exporta hacia ese país.

## ANEXO IV.2

### GUÍA PARA LA ENTREVISTA A EMPRESAS EXPORTADORAS IMPORTANTES

El propósito de la entrevista es identificar:

1. La importancia de la actividad exportadora en la empresa.
2. Las principales actividades de exportación en la empresa.
3. Los factores en que se basa el éxito de la exportación.
4. Evidencias de restructuración en la empresa como consecuencia de las exportaciones en cuanto a:
  - innovación de producto
  - innovación de maquinaria y equipo
  - cambios en la organización de la producción dentro de la planta
  - cambios en la integración a nivel de la empresa o del grupo
  - nuevas relaciones con proveedores, clientes, competidores
5. Los factores que han provocado la estructuración, en caso de haberla.

Para cumplir el propósito, se obtiene información de la empresa en general y de las actividades de exportación en particular.

#### INFORMACIÓN SOBRE LA EMPRESA

##### a) *Antecedentes generales*

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha de inicio de actividades: \_\_\_\_\_

Origen del *Capital* (empresas o grupos): \_\_\_\_\_

Origen del *Proyecto* de exportación: \_\_\_\_\_

Vínculos con otras empresas o grupos: \_\_\_\_\_

Productos que *Fabrica* (principales): \_\_\_\_\_

Productos que *Exporta* (principales): \_\_\_\_\_

*b) Información cuantitativa sobre la empresa\**

1. Ventas totales:	1985	1986
2. Exportaciones totales:	1985	1986
3. Activos totales:	1985	1986
4. Composición del capital (en 1986):		
	Privado	Origen del
Estatal	nacional	capital
_____ %	_____ %	_____ %
5. Personal ocupado:	1985	1986
Total	1985	1986
Administrativo	1985	1986
Operativo	1985	1986

## II. INFORMACIÓN DE EXPORTACIÓN

*a) Información cuantitativa sobre el producto principal de exportación\**

1. Ventas totales del producto:	1985	1986
2. Exportaciones del producto:	1985	1986
3. Exportaciones en 1986:		
A empresas con vínculos de capital	_____	%
A empresas independientes	_____	%
4. Destino principal de la exportación del producto:		
País de destino	_____	Participación
_____	_____	%

\* Favor de especificar la moneda en que se expresan los datos.



Si hay otros países cuya importancia es muy cercana a la del destino principal, por favor anótelos.

País de destino	Participación
_____	_____ %
_____	_____ %

5. Ubicación de las principales plantas que lo producen:

\_\_\_\_\_

6. Estructura de costos del producto:	Participación
Materias primas	_____ %
Mano de obra	_____ %
Gastos de operación	_____ %

Si es posible desglosar los gastos de operación, por favor incluya el desglose.

Concepto	Participación
_____	_____ %
_____	_____ %

*b) Otros aspectos de la exportación*

*1. Producción*

*Calidad* en relación a competidores en el exterior.

*Costos* en relación a competidores en el exterior.

*Escala* de producción y efecto sobre la competitividad.

Tendencias de la *Mecanización*.

Requerimientos de *Calificación* de la mano de obra.

Grado de *Integración* en la producción a nivel de la empresa o del grupo.

Competitividad de la *Materia prima* nacional para exportar (calidad y precio).

Requerimientos de *Importación* de insumos.

*2. Tecnología*

*Producto*: innovación, control de calidad, amenazas de desplazamiento.

*Maquinaria*: máquinas de adquisición reciente, causas de su adquisición.

*Organización:* cambios en líneas de producción, inventarios (“justo a tiempo”), grupos de calidad.

*Conocimientos:* mecanismos de transferencia de tecnología.

### 3. *Relaciones con Proveedores, Compradores, Competidores*

## BIBLIOGRAFÍA

- Abernathy, W. (1978), *The Productivity Dilemma. Roadbolck to Innovation in Automobile Industry*, Johns Hopkins University Press.
- Altshuler, A. et al. (1984), *The Future of the Automobile. The Report of the MIT's International Automobile Program*, Counterpoint, Boston.
- AMIA (1982), *La industria automotriz en cifras 1982*, México.
- (1984-1987), *Órgano informativo de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz*, México.
- (1986), *La Industria automotriz en cifras 1986*, México.
- ANIQ (1986), *XVIII Foro Nacional de la Industria Química*.
- Arjona, L.E. y K. Unger, (1987), "El sector de autopartes reporte preliminar", mimeo, agosto.
- Banco de México (1986), *Carpeta de Indicadores Económicos*, octubre.
- (1980, 1981, 1982, 1984 1985), *Informe Anual*.
- Dirección de Investigación Económica, SIE-Banxico-Secobi.
- *Estadísticas históricas-Balanza de pagos*, cuaderno 1970-1978.
- Baranson, J. (1971), *International Transfer of Technology to Developing Countries*, Nueva York, UNCTAD, UNCTAD Research Report, núm. 8.
- Bennett, D. y Sharpe, K. (1985), *Transnational Corporations Versus the State. The Political Economy of the Mexican Auto Industry*, Princeton University Press, Princeton.
- (1981), *Transnational Corporations, Export-Promotion, Policies and U.S.-Mexican Automotive Trade*, Washington, Smithsonian Institution, Woodrow Wilson International Center for Scholars, Latin American Program.
- Booz-Allen y Hamilton de México (1987), *Programa de reestructuración del sector de autopartes (Información preliminar del avance de seis semanas)*, Infotec, México, enero 20.
- (1986), *Programa de reestructuración del sector de autopartes. (Información preliminar del avance de seis semanas)*, Infotec, México, noviembre 17.
- Bower, J. (1985), "Restructuring Petrochemicals: A Comparative Study of Business and Government Strategy to Deal with a Declining Sector of the Economy", en Scott B. y Lodge G. (eds.), *U.S. Competitiveness in the World Economy*, Harvard Business School Press, Boston, pp. 263-300.
- Brooks, H. (1985), "Technology as a Factor in U.S. Competitiveness", en Scott B. y Lodge G. (eds.), *U.S. Competitiveness in the World Economy*, Harvard Business School Press, Boston, p. 328-356.
- Cacex —*Carteira de Comercio Exterior*— DEPEC, Comercio Exterior con México, Banco do Brasil, mimeo, diciembre, 1986.

- Coase, R. H. (1937), "The nature of the firm", *Económica*, núm. 4, p. 386-405.
- Comercio Exterior (1985), "Japón el superávit corriente, las fricciones comerciales y el futuro inmediato", *Comercio Exterior* (Sección Internacional), vol. 35, núm. 7.
- (1987), "Recuento Nacional, Arancel de la CEE al acero mexicano", *Comercio Exterior*, vol. 37, núm. 8.
- Dahlman, C. y Valadares, F. (1978), *From Technological Dependence to Technological Development: The Case of the USIMINAS Steel Plant in Brazil*, BID-CEPAL-BA 40, octubre.
- de María y Campos, M. (1981), "La industria farmacéutica en México", en Fajnzylber F. (ed.), *Industrialización e internacionalización en la América Latina*, vol. 2, FCE, México.
- Dávila, M. (1982), *El complejo automotriz de Ramos Arizpe, Coahuila*, Universidad Autónoma de Coahuila, Coahuila.
- (1987), "Relaciones de Coahuila con los mercados externos. El comercio exterior", *Comercio Exterior*, vol. 37, núm. 11, pp. 940-945.
- Dehesa, M. (1982), "Tipos de empresa y el comercio exterior de manufacturas", *Economía Mexicana*, núm. 4.
- Dosi, G. (1982), "Technological Paradigms and Technological Trajectories", *Research Policy*, núm. 11.
- Evans, P. (1983), "The Changing International Position of U.S. Manufacturing and U.S. Industrial Policy: Implications for Latin American Industrialization (a Summary)", UNIDO, 15.431, 2.
- Expansión (1986), "Informe especial: las fórmulas secretas de la industria química", *Expansión*, vol. XVIII, núm. 452, octubre 29.
- (1986), "Las Exportadoras e Importadoras más importantes de México", *Expansión*, México, vol. XVIII, núm. 450, octubre 1.
- (1986), "Las 500 empresas más importantes de México", *Expansión*, México, vol. XVIII, núm. 447, agosto 20.
- Fajnzylber, F. (1984), "El debate sobre política industrial en los Estados Unidos y su relevancia para América Latina", mimeo.
- Figueras, M. (1983), "Situación mundial de las ramas de construcción de maquinaria", *Comercio Exterior*, 33, núm. 9.
- Freeman, C. (1974), *The Economics of Industrial Innovation*, Penguin Books, Middlesex, Inglaterra.
- Clark J. y Soete L. (1982), *Unemployment and Technical Innovation. A Study of Long Waves and Economic Development*, Frances Pinter, Londres.
- Friedman, D. (1983), "Beyond the Age of Ford: The Strategic Basis of the Japanese Success in Automobiles" en Zysman J. y Tyson L. (eds.), *American Industry in International Competition: Government Policies and Corporate Strategies*, Cornell University Press, pp. 350-497.

- Galbraith, C.S. y Kay N.M. (1986), "Towards a theory of multinational enterprise", *Journal of Economic Behaviour and Organization*, vol. 7, núm. 1, pp. 3-19.
- Globerman, S. y Schwindt, R. (1986), "The organization of vertical related transactions in the Canadian forest products industries", *Journal of Economic Behaviour and Organization*, vol. 7, núm. 2, pp. 199-212.
- Grubel, H. y Lloyd, P.J. (1975), *Intra-industry Trade. The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, MacMillan Press, Londres.
- Hart, J. (1983), "Interdependence and increased competition among the industrialized countries: steel, automobiles and microelectronics", *Paper to the Conference of Europeanists of the Council for European Studies*, Washington, D.C., octubre 13-15.
- Havrylyshyn, O. y Civan, E. (1985), "Intra-industry trade among developing countries", *Journal of Development Economics*, 18, North-Holland.
- Helleiner, G.K. (1973), "Manufactured Exports from LDC and Multinational Firms", *Economic Journal*, 83 (329).
- y Lavergne, R. (1979), "Intra-firm Trade and Industrial Exports to the United States", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 41, núm. 4, noviembre.
- (1985), "Industrial Organization, Trade and Investment: A Selective Literature Review for Developing Countries", *Paper presented to a conference on "Industrial Organization, Trade and Investment in North America: Mexico, Canada and the U.S.A."*, Mérida, México, diciembre 16-18.
- Hinojosa, R. y Morales, R. (1986), *International Restructuring and Labor Market Interdependence; The Automobile Industry in Mexico and the United States*, México, documento presentado en la Conferencia sobre interdependencia en el mercado de trabajo entre Estados Unidos y México, septiembre.
- Hoffman, K. y Kaplinsky, R. (1986), "Transnational Automobile Firms and the Sourcing of Components: The Restructuring of Supply", University of Sussex, Brighton, mimeo, julio.
- Jenkins, R. (1979), *Foreign Firms, Exports of Manufactures and the Mexican Economy*, Monographs in development studies, núm. 7, School of Development Studies, University of East Anglia.
- (1984), *Transnational Corporations and Industrial Transformation in Latin America*, MacMillan Press, Londres.
- Jones, D. y Womack, J. (1985), "Developing Countries and the Future of the Automobile Industry" en *World Development*, vol. 13, núm. 3, pp. 393-407.
- Krugman, P. (1980), "Scale economies, product differentiation and the patterns of trade", *American Economic Review*, pp. 950-959.
- (1987), "New Trade Theory and the Less Developed Countries", en Calvo D., Findlay R., Kouri P. y de Macedo J. (eds.), *Debt, Stabilization*

- and Development: Essays in Memory of Carlos Diaz Alejandro*, (por aparecer).
- Krugman, P. y Helpman E. (1985), *Market Structure and Foreign Trade*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Kushida, S. (1987), "Tendencias recientes del comercio y de la inversión extranjera directa de los Estados Unidos en el contexto de la reestructuración tecnológica industrial", mimeo de El Colegio de México (por aparecer en *El Trimestre Económico*, 1987).
- Lancaster, K. (1980), "Intra-industry trade under perfect monopolistic competition", *Journal of International Economics*, 10, pp. 151-175.
- Lifschitz, E. (1985), *El complejo automotor en México y América Latina*, UAM Azcapotzalco, México.
- Monden, Y. (1983), *Toyota Production System*, Industrial Engineering and Management Press, Atlanta.
- Monteverde, K. y Teece D.J. (1982), "Supplier switching costs and vertical integration in the automobile industry", *Bell Journal of Economics*, vol. 13, núm. 1, pp. 206-213.
- MVMA, (1986), *World Motor Vehicle Data*, Detroit.
- Nelson, R. y Winter, S. (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Harvard University Press.
- CDE, (1983), *Long Term Outlook for the World Automobile Industry*, París.
- Oliveira, F. y Travolo, M. (1979), *Transnacionales en América Latina. El complejo automotor en Brasil*, Nueva Imagen, México.
- Pavitt, K. (1984), "Sectoral Patterns of Technical Change: Towards a Taxonomy and a Theory", *Research Policy*, núm. 13.
- (1985), "Patent Statistics as Indicators of Innovative Activities: Possibilities and Problems", *Scientometrics*, vol. 7, núm. 1-2, pp. 77-99.
- Rosenblatt, S. y Malmgren, H. (1985), *Interaction of the Mexican and U. S. Automotive Industries*, Maryland Trade Policy Centre, febrero.
- Salas, G. (1980), *Política e industria automotriz en México 1947-1979*, (Tesis de licenciatura), El Colegio de México, México.
- Saldaña, L.C. y Unger, K. (1987), "El sector de productos químicos-reporte preliminar", mimeo, agosto.
- Scherer, F.M. (1982), "Inter-Industry Technology Flows in the United States", *Research Policy*, núm. 11.
- Schonberger, R. (1982), *Japanese Manufacturing Techniques*, Free Press, Nueva York.
- Scott, B. (1985a), "U.S. Competitiveness: Concepts, Performance, and Implications", en Scott B. y Lodge G. (eds.), *U.S. Competitiveness in the World Economy*, Harvard Business School Press, Boston, pp. 13-70.
- (1985b), "National Strategies: Key to International Competition", en Scott B. y Lodge G. (eds.), *U.S. Competitiveness in the World Economy*, Harvard Business School Press, Boston, pp. 71-143.

- Secofi (1984 y 1985), *Sistema de estadísticas de comercio exterior*, Dirección General de Estadística e Informática, México, 1986.
- Soete, L. (1981), "A general test of technological gap trade theory", *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 117, núm. 4, pp. 638-659.
- y Dosi, G. (1987), "Technical Change and International Trade", *Paper prepared for the IFLAS Conference on "Economic Theory and Technical Change"*, realizada en Maastricht, Nds., 13-15 mayo.
- y Wyatt, S. (1983), "The Use of Foreign Patenting as an Internationally Comparable Science and Technology Output Indicator", *Scientometrics*, vol. 5, núm. 1 pp. 31-54.
- SPP, INEGI (1983), *La industria automotriz en México*, México.
- (1984), *La industria automotriz en México 1979-1983*, México.
- (1986), *La industria automotriz en México 1980-1985*, México.
- (1987), *Anuario estadístico del comercio exterior de los Estados Unidos Mexicanos*, (1983, 1984, 1985), México.
- SPP, *Sistema de cuentas nacionales de México*, (1970-1978), tomo II, vol. I y tomo III, vols. 1 y 2.
- , *Sistema de cuentas nacionales de México*, (1979-1981), tomo I, vol. 1, tomo II, vols. 1 y 2.
- y Sepafin (1982), *Análisis de las expectativas de la industria automotriz en México 1982-1986*, México, octubre.
- y Sepafin (1981), *La industria automotriz en México*, México, enero.
- Teece, D. (1986), "Transactions cost economics and the multinational enterprise: an assessment", *Journal of Economic Behavior and Organization*, vol. 7, núm. 1, pp. 21-45.
- (1987), "Technological Change and the Nature of the Firm", *Paper prepared for the IFLAS Conference on "Economic Theory and Technical Change"*, realizada en Maastricht, Nds., 13-15 mayo.
- U. S. Department of Commerce, *U. S. Direct Investment Abroad. 1977*, Washington, 1981.
- , *U.S. Industrial Outlook 1986*, Washington, 1987.
- , International Trade Administration, *An Assessment of U.S. Competitiveness in High Technology Industries* (February 1983), table 27; tomados de H. Brooks, 1985, p. 334.
- , Bureau of Economic Analysis, *Survey of Current Business*, vol. 58, 59, 60, 61 y 63, núm. 12 y vol. 66, núm. 7.
- UNCTC, (1983), *Transnational Corporations in the International Auto Industry*, (ST/CTC/38), Nueva York.
- Unger, K. (1977), "Algunas observaciones sobre la transferencia de tecnología en dos sectores de manufacturas", *El Trimestre Económico*, 44(2), núm. 174, pp. 483-500.
- (1985), "The Automotive Industry. Technological Change and Sourcing from México", México, mimeo.

- (1985), *Competencia monopólica y tecnología en la industria mexicana*, El Colegio de México.
- (1986), "La política industrial de los Estados Unidos y posibles implicaciones para México", en Szekely G. (comp.), *México-Estados Unidos 1985*, El Colegio de México.
- (1987), "Industria automotriz: México bajo el cambio tecnológico", *Foro Internacional*, vol. xviii, núm. 1.
- y Kushida, S. (1984), "La estructura industrial y comercial de los Estados Unidos: reflexiones para el estudio de la internalización de la producción", *Texto para discussao 58* del IEL UFRJ, Rio de Janeiro, Brasil.
- y Saldaña, L.C. (enero 1987), "Las ventajas comparativas de las exportaciones de manufacturas de México a los Estados Unidos y Brasil", mimeo.
- UNIDO (1981), *World Industry in 1980*, Naciones Unidas, Nueva York.
- (1982), *Changing patterns of trade in world industry: an empirical study on revealed comparative advantage*, Naciones Unidas, Nueva York.
- (1983), *Industry in a Changing World*, Naciones Unidas, Nueva York.
- Vázquez Tercero, H. (1975), *Una década de política sobre industria automotriz*, Tecnos, México.
- Vernon, R. (1966), "International Investment and International Trade in the Product Cycle", en Rosenberg, N. (ed.), *The Economics of Technological Change*, Penguin Modern Economics Readings, 1971.
- Walsh, V. (1984), "Invention and innovation in the chemical industry: Demand-pull or discovery-push?", *Research Policy*, vol. 13, núm. 4.
- Westphal, L. (1982), "Fostering technological mastery by means of selective infant-industry protection", en Syrquin, M. y Teitel, S. (eds.), *Trade, stability, technology and equity in Latin America*, Academic Press, Nueva York.
- Williamson, O.E. (1975), *Markets and hierarchies*, New York, Free Press.
- (1979), "Transactions cost economics: the governance of contractual relations", *Journal of Law and Economics*, núm. 22, pp. 233-261.
- Yamazawa, I. (1983), "Renewal of the Textile Industry in Developed Countries and World Textile trade", *Hitotsubashi Journal of Economics*, num. 24.



## ÍNDICE

<i>ión y contenido</i> . . . . .	7
<i>ctividades en proceso de restructuración; la penetra-</i> <i>le importaciones en Estados Unidos</i> . . . . .	11
<i>lucción</i> . . . . .	11
<i>ustria de Estados Unidos en el comercio mundial</i>	11
<i>icit de la balanza comercial de manufacturas</i> . . . . .	12
<i>explicaciones al déficit comercial</i> . . . . .	16
<i>ectores internacionalizados y la restructuración in-</i> <i>ustrial</i> . . . . .	27
<i>empeño exportador de México en manufacturas: ac-</i> <i>des y productos más importantes</i> . . . . .	42
<i>ucción</i> . . . . .	42
<i>es y productos importantes en las exportaciones me-</i> <i>nas</i> . . . . .	42
<i>ctos de exportación y el comercio intraindustrial</i>	61
<i>tino de las exportaciones mexicanas: la ventaja com-</i> <i>va de México en la penetración a Estados Unidos</i>	90
<i>tino de las exportaciones</i> . . . . .	90
<i>ogía del comercio de México con Estados Unidos y</i> <i>otros países</i> . . . . .	92
<i>ventajas competitivas de las exportaciones mexicanas:</i> <i>ración proporcionada por las empresas</i> . . . . .	97
<i>ucción</i> . . . . .	97
<i>ria química</i> . . . . .	102
<i>ria automotriz</i> . . . . .	136
<i>ren y conclusiones</i> . . . . .	189
<i>al capítulo II</i>	
<i>taciones mexicanas por sectores</i> . . . . .	199
<i>al capítulo III</i>	
<i>o de las exportaciones por producto</i> . . . . .	235

<i>Anexos al capítulo IV</i> . . . . .	267
<b>Anexo IV.1</b>	
La muestra según componentes y empresas . . . . .	269
Componentes mecánicos mayores . . . . .	269
Sistemas de vehículo y componentes electromecánicos . . . . .	270
Partes no mecánicas voluminosas terminadas . . . . .	271
Partes y componentes menores del vehículo . . . . .	272
<b>Anexo IV.2</b>	
Guía para la entrevista a empresas exportadoras importantes . . . . .	273
I. Información sobre la empresa . . . . .	273
II. Información de exportación . . . . .	274
<i>Bibliografía</i> . . . . .	277

**Este libro se terminó de imprimir y encuadernar en el mes de enero de 1990 en los talleres de Encuadernación Progreso, S. A. de C. V., Calz. de San Lorenzo, 202; 09830 México, D. F. Se tiraron 2 000 ejemplares.**

**Edición al cuidado de  
*Xavier Solé y colaboradores***



# SERIE DE LECTURAS

## DE

### EL TRIMESTRE ECONÓMICO

#### TITULOS EDITADOS

1. Edmundo Flores, *Desarrollo agrícola.*
2. Héctor Assael, *Ensayos de política fiscal.*
3. Ensayos de A. Pinto, *Inflación: raíces estructurales.*
4. Leopoldo Solís, *La economía mexicana* (2 vols.).
5. Albert O. Hirschman, *Ensayos sobre desarrollo y América Latina.*
6. José Serra, *Ensayos críticos sobre el desarrollo latinoamericano.*
7. Alejandro Foxley, *Distribución del ingreso en América Latina.*
8. Miguel S. Wionczek, *La sociedad mexicana: presente y futuro.*
9. K. J. Arrow y T. Scitovsky, *Lecturas sobre economía del bienestar* (2 vols.).
10. Francisco Orrego Vicuña, *Ensayos sobre derecho internacional económico* (2 vols.).
11. Eduardo García D'Acuña (Instituto de Economía de Chile), *La planificación del desarrollo en América Latina.*
12. Max Nolff, *Desarrollo industrial latinoamericano.*
13. Eduardo Lizano, *Integración económica centroamericana* (2 vols.).
14. Ernest Feder, *La lucha de clases en el campo.*
15. Luis Unikel y Andrés Necochea, *Desarrollo urbano y regional en América Latina. Problemas y políticas.*
16. C. F. Díaz-Alejandro, Simón Teitel y Víctor Tokman, *Política económica en centro y periferia* (Ensayos en homenaje a Felipe Pazos).
17. Banco de México, *Cincuenta años de banca central. Ensayos conmemorativos.*
18. G. C. Harcourt y N. F. Laing, *Capital y desarrollo.*
19. S. Andic y S. Teitel, *Integración económica.*
20. D. M. Lamberton, *Economía de la información y del conocimiento.*
21. E. K. Hunt y J. G. Schwartz, *Crítica de la teoría económica.*
22. A. Nove y D. M. Nuti, *Teoría económica del socialismo.*
23. Richard Layard, *Análisis costo-beneficio.*
24. Stanford L. Optner, *Análisis de sistemas.*
25. Banco de México, *Los premios Nobel de economía.*
26. Camilo Dagum, *Metodología y crítica económica.*
27. W. Edwards y A. Tversky, *Toma de decisiones.*
28. A. Sen, *Economía del crecimiento.*
29. T. Shanin, *Campesinos y sociedades campesinas.*
30. René Villarreal, *Economía internacional* (2 vols.).
31. N. Rosenberg, *Economía del cambio tecnológico.*
32. M. Anderson, *Sociología de la familia.*
33. R. Robertson, *Sociología de la religión.*
34. F. Fajnzylber, *Industrialización e internacionalización en la América Latina* (2 vols.).

35. Luciano Tomassini, *Relaciones internacionales de la América Latina*.
36. O. Sunkel y N. Gligo, *Estilos de desarrollo y medio ambiente en la América Latina* (2 vols.).
37. J. J. Villamil, *Capitalismo transnacional y desarrollo regional*.
38. Ricardo French-Davis, *Intercambio y desarrollo* (2 vols.).
39. Rolando Cordera, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*.
40. José Molero, *El análisis estructural en economías. Ensayos de América Latina y España*.
41. A. García, *Desarrollo agrario y la América Latina*.
42. F. R. Sagasti, *Ciencia, tecnología y desarrollo latinoamericano*.
43. C. Tello y C. Reynolds, *Las relaciones México-Estados Unidos*.
44. Armando Di Filippo, *Desarrollo y desigualdad social en la América Latina*.
45. Celso Furtado, *El subdesarrollo latinoamericano*.
46. Adolfo Gurrieri, *La obra de Prebisch en la CEPAL* (2 vols.).
47. Ricardo French-Davis, *Relaciones financieras externas y su efecto en la economía latinoamericana*.
48. Carlos Portales, *La América Latina en el Nuevo Orden Económico Internacional*.
49. Enrique Oteiza, *Autoafirmación colectiva. Una estrategia alternativa de desarrollo*.
50. Olga Pellicer y Richard R. Fagen, *Centroamérica. Futuro y opciones*.
51. Victor L. Urquidi y Saúl Trejo Reyes, *Recursos humanos, empleo y desarrollo en la América Latina* (2 vols.).
52. Jozef Pajestka y C. H. Feinstein, *La pertinencia de las teorías económicas*.
53. Luis Maira, *Estados Unidos: Una visión latinoamericana*.
54. Richard R. Fagen, *Estado y clases sociales en las relaciones Estados Unidos-Latinoamérica*.
55. S. Méndez, *La crisis internacional y la América Latina* (2 vols.).
56. Helio Jaguaribe, *El nuevo escenario internacional*.
57. Edmar L. Bacha, *El milagro y la crisis. Economía brasileña y latinoamericana*.
58. Carmelo Mesa-Lago, *La crisis de la seguridad social y la atención a la salud. Experiencias y lecciones latinoamericanas*.
59. Miguel S. Wionczek, *La crisis de la deuda externa en la América Latina* (2 vols.).
60. José Antonio Ocampo, *Economía poskeynesiana*.
61. Stephany Griffith-Jones, *Deuda externa, renegociación y ajuste en la América Latina*.
62. M. Bruno, G. Di Tella, R. Dornbusch y S. Fischer, *Inflación y estabilización. La experiencia de Israel, Argentina, Brasil, Bolivia y México*.
63. Bruce F. Johnston, Cassio Luiselli, Celso Cartas Contreras y Roger D. Norton, *Las relaciones México-Estados Unidos. La agricultura y el desarrollo rural*.

#### TITULOS EN PRENSA Y EN PREPARACIÓN

Anibal Pinto y Armando Di Filippo, *Estilos de desarrollo en la América Latina*. Enrique Cárdenas, *Historia económica de México*. Víctor Urquidi, *Ensayos de política de ingresos*.

Kurt Unger  
Las exportaciones mexicanas  
ante la reestructuración  
industrial internacional

La evidencia de las industrias química y automotriz



La década de los 80 ha atestiguado un doble proceso por el cual las economías más avanzadas se han visto obligadas a reestructurar sus industrias a la vez que las economías de reciente industrialización se han ido incorporando a la creciente internacionalización de los mercados. Ambas tendencias son las dos caras de un mismo proceso en que la penetración de los mercados por unas es consecuencia de la pérdida de competitividad de las otras. En este trabajo se ilustra tal proceso en la dinámica simultánea que muestran la penetración de importaciones en Estados Unidos y la expansión de las exportaciones mexicanas.

Las ventajas competitivas de las exportaciones mexicanas en las industrias líderes de la expansión reciente, la automotriz y la química, difieren según los esquemas de exportación. Por una parte, las exportaciones *Intrafirmas* de empresas transnacionales obedecen a determinantes estratégicas del conglomerado en su conjunto que poco tienen que ver con el paradigma convencional de las ventajas comparativas. Para esas empresas se constatan en la realidad mexicana dos elementos de competitividad que han sido sugeridos en la literatura reciente del comercio internacional: las economías de escala de grandes proyectos que rebasan el tamaño del mercado nacional y las economías de alcance por integración y diversificación de las actividades de los grandes conglomerados. Las exportaciones de *commodities*, en las cuales hay mayor presencia de empresas mexicanas, toman lugar en mercados más abiertos y competidos en los que tiene mayor peso el costo comparativo del recurso natural o de los salarios u otros costos, principalmente en productos relativamente maduros. El potencial de crecimiento de los dos tipos de exportaciones es limitado por diferentes razones y para impulsar a cada uno se precisa de instrumentos de política comercial diferentes.

Diseño: Nicolás Moreno/Fotografía: Carlos Franco



El Colegio de México



Fondo de Cultura Económica / Economía Latinoamericana



0135