

## **Cambio estructural en la manufactura mexicana: la dinámica tecnológica de los sectores de mayor competitividad**

Mtra. Tania Molina del Villar

Mtro. Ricardo Zárate Gutiérrez

Profesores investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México

Correo electrónico: [taniamv73@hotmail.com](mailto:taniamv73@hotmail.com); [ricardozg5@yahoo.com.mx](mailto:ricardozg5@yahoo.com.mx)

### **Introducción**

La crisis que finalmente estalló en 1982, representó un parteaguas en la historia económica moderna de México, ya que a partir de ese momento se hace evidente la necesidad de reestructurar el aparato productivo con el fin de reincentivar el proceso de acumulación capitalista. Dicho proceso ha implicado el cambio estructural, el cual ha incidido sobre la composición del producto, empleo y el comercio exterior, entre otros.

Dentro de las transformaciones de las que ha sido objeto la economía mexicana destacan la creciente apertura de la economía mexicana y el importante papel que ha jugado el sector manufacturero. Desde mediados de la década de 1980, la política comercial del país se ha orientado hacia una mayor apertura y liberalización del mercado interno. Se ha pretendido, en términos globales, fomentar el cambio estructural en la economía, apuntando principalmente hacia el sector manufacturero (específicamente las ramas más dinámicas), como motor del desarrollo económico. Es decir, se ha impulsado a aquellas industrias exportadoras, como dinamizadoras del crecimiento económico, con la visión de que tales industrias son las que han demostrado contar con mayores capacidades para generar innovaciones tecnológicas, lo que permitirá incrementar la competitividad tanto en los sectores tradicionales como en los más avanzados, como un efecto de arrastre.

El argumento central de la presente investigación es que la crisis por la que atravesó la economía mexicana durante la década de 1980, condujo a un proceso de cambio estructural, el cual ha desembocado en una reconfiguración del aparato productivo tanto a nivel macroeconómico como sectorial. Dicha reconfiguración sectorial ha afectado particularmente al sector manufacturero, de tal manera que unas cuantas industrias, basadas en un mayor dinamismo comercial, se han convertido en el motor del desarrollo económico. El actual dinamismo de éstas industrias se ha apoyado en el aprovechamiento de ciertas capacidades (tecnológicas y/o productivas) construidas durante los últimos 30 años, lo que les ha permitido basar su liderazgo en un creciente dinamismo exportador.

Pero ¿este dinamismo exportador está sustentado en un dinamismo tecnológico?. De hecho, el objetivo fundamental de este trabajo es determinar si en las cinco actividades más dinámicas (*Vehículos automotores, Equipos y aparatos electrónicos, Maquinaria y equipo eléctrico, Prendas de Vestir y Otras industrias textiles*), existe una correspondencia real entre éxito exportador y dinamismo tecnológico y precisar si tales industrias han ejercido un efecto de arrastre sobre el conjunto de la manufactura.

De esta forma, si se pretendía impulsar a las industrias más exportadoras como promotoras del crecimiento económico y con mayores capacidades para generar innovaciones tecnológicas, se deben determinar dos aspectos. Primero, conocer las posibles transformaciones en el tipo de patrón de especialización productiva y en la estructura industrial, con la finalidad de ver qué tipo de actividades se han constituido como líderes exportadores, industrias que han logrado acumular una serie de fortalezas – en las que han basado su éxito exportador. Segundo, para conocer si se han logrado generar capacidades tecnológicas en estas industrias dinamizadoras, creemos necesario determinar, por un lado, si efectivamente existe una correspondencia real entre éxito exportador y dinamismo tecnológico, y por otra parte, estimar si tales industrias han logrado conformarse como un núcleo dinamizador sobre el resto de la actividad industrial.

Con tales propósitos, la presente investigación estará organizada en cuatro secciones. En la primera sección, a partir de caracterizar el tipo de estructura industrial se determinará el patrón de especialización productiva con base en las cinco actividades más exportadoras, asimismo se estudiarán las repercusiones del cambio estructural sobre el comportamiento de dichas actividades. En la segunda, se establecerá si existe una correspondencia real entre éxito exportador y dinamismo tecnológico en dos niveles de análisis: a nivel de rama de actividad y nivel de las empresas más importantes que conforman cada industria. La tercera sección tiene como objetivo determinar si el modelo de crecimiento adoptado, basado en los sectores más exportadores es autosustentable, es decir si las actividades más dinámicas pueden considerarse como un núcleo dinamizador sobre el conjunto de la actividad económica o si sólo es un núcleo dinámico. Finalmente, se presentarán las consideraciones finales.

## **I. Estructura Industrial y Patrón de Especialización Productiva**

Pasinetti (1993) plantea que durante décadas la teoría económica explicó los movimientos en el largo plazo – y los cambios en la estructura económica, por la acumulación de capital y por el progreso tecnológico, dándole mayor importancia a la primera ya que el progreso tecnológico puede ser introducido posteriormente; sin embargo, critica tal postura señalando que dentro de las transformaciones estructurales, el progreso tecnológico juega un papel central, permitiendo la acumulación de capital para posteriores investigaciones. Esto es, algunas industrias presentan tasas de crecimiento de la productividad y del producto superiores al promedio debido al progreso tecnológico, mientras que otras industrias presentan tasas de crecimiento inferiores a la media. Al final de un período considerable de tiempo el crecimiento diferenciado de los diversos sectores permite que la participación proporcional en el producto, empleo, comercio, capital y las ganancias sea diferente que al inicio del período.

Con lo anterior, argumentamos que el cambio estructural del cual fue objeto la economía mexicana se ha gestado sobre el comportamiento de unas cuantas ramas industriales, las que han basado su dinamismo productivo en el desarrollo y aprovechamiento de ciertas capacidades tecnológicas y/o productivas construidas a lo largo de aproximadamente 15 años. Aunado a lo anterior, sí como premisa de política económica, se pretendía estimular a aquellas actividades más dinámicas en términos de exportaciones, el sustento del actual modelo de acumulación se basa únicamente en el desenvolvimiento de un grupo de actividades que se van constituyendo como un núcleo dinámico dentro de la actividad.

Con base en una investigación de carácter estadístico, el presente apartado tiene como objetivo determinar la reconfiguración de la que fue objeto la estructura industrial y definir aquellas actividades que representan el patrón de especialización productiva que presenta el país, el cual para fines de exposición se encuentra encabezado por cinco actividades, las que han presentado un fuerte dinamismo exportador durante el período 1988 - 2000<sup>1</sup>. Para establecer el tipo de estructura industrial que tiene la economía mexicana, se construyó una tipología con base en las participaciones promedio de cada rama en el producto y en las exportaciones manufactureras durante el período de 1988 -

---

<sup>1</sup> La información estadística utilizada es a nivel de rama y proviene principalmente del Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI), de la base de datos BIE (INEGI) y del Banco de México

1997. Dentro de tal tipología quedaron definidos cuatro grupos (Anexo Metodológico): Grupo I) Ramas de alta participación en la producción y en las exportaciones manufactureras; Grupo II) Ramas de mediana participación en la producción y en las exportaciones; Grupo III) Ramas de baja participación en las exportaciones y alta participación en el producto y, Grupo IV) Ramas de baja participación en la producción y en las exportaciones.

**Cuadro 1.1**  
Evolución de la Contribución de cada Grupo en el Total Manufacturero

CLASIFICACION	1980	1985	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>PARTICIPACIÓN EN EL PIB MANUFACTURERO</b>												
Grupo I <i>Ramas de alta producción y exportación</i>	26,5	24,8	29,1	29,5	30,6	31,1	31,4	31,1	31,8	31,1	33,7	35,4
Grupo II <i>Ramas de mediano nivel de producción y exportación</i>	25,4	25,6	25,1	24,6	25,0	24,7	24,9	24,7	24,4	24,3	24,3	24,3
Grupo III <i>Ramas de bajo nivel de exportación y alta producción</i>	34,8	37,3	37,4	37,4	36,2	35,7	35,5	36,2	36,0	36,7	34,5	33,1
Grupo IV <i>Ramas de bajo nivel de producción y exportación</i>	13,3	12,3	8,4	8,5	8,2	8,5	8,2	8,0	7,8	7,8	7,5	7,2
<b>PARTICIPACION EN LAS EXPORTACIONES MANUFACTURERAS</b>												
Grupo I <i>Ramas de alta producción y exportación</i>	34,5	35,3	43,5	56,4	59,1	57,9	58,6	60,5	63,9	61,9	64,4	62,9
Grupo II <i>Ramas de mediano nivel de producción y exportación</i>	32,7	38,7	26,7	22,0	23,2	24,4	23,8	23,4	21,9	21,9	20,5	22,5
Grupo III <i>Ramas de bajo nivel de exportación y alta producción</i>	15,1	13,5	18,8	12,8	11,2	11,1	10,7	9,8	8,3	9,5	9,2	9,3
Grupo IV <i>Ramas de bajo nivel de producción y exportación</i>	17,6	12,5	11,0	8,8	6,5	6,6	6,9	6,4	5,9	6,7	5,9	5,4
<b>PARTICIPACION EN EL EMPLEO MANUFACTURERO</b>												
Grupo I <i>Ramas de alta producción y exportación</i>	27,5	25,8	32,3	33,1	33,4	33,1	33,9	33,2	33,6	33,9	34,6	35,8
Grupo II <i>Ramas de mediano nivel de producción y exportación</i>	28,8	29,3	29,4	29,2	29,4	29,1	28,7	29,0	28,7	28,7	29,5	30,1
Grupo III <i>Ramas de bajo nivel de exportación y alta producción</i>	43,7	44,8	38,4	37,7	37,1	37,8	37,4	37,9	37,7	37,4	35,9	34,1
Grupo IV <i>Ramas de bajo nivel de producción y exportación</i>	13,8	13,9	11,2	10,9	10,5	10,7	10,2	10,0	10,0	9,4	9,1	8,7
<b>PARTICIPACION EN LAS REMUNERACIONES MANUFACTURERAS</b>												
Grupo I <i>Ramas de alta producción y exportación</i>	25,6	23,9	31,0	31,3	32,9	31,9	33,3	31,9	32,2	29,9	30,0	31,7
Grupo II <i>Ramas de mediano nivel de producción y exportación</i>	27,4	28,7	27,6	28,3	27,3	27,6	27,3	27,5	27,0	27,0	28,2	29,1
Grupo III <i>Ramas de bajo nivel de exportación y alta producción</i>	35,8	36,2	32,3	31,5	31,4	31,9	31,5	32,5	32,8	35,7	34,7	32,4
Grupo IV <i>Ramas de bajo nivel de producción y exportación</i>	11,1	11,2	9,0	8,9	8,4	8,6	7,9	8,0	8,0	7,4	7,1	6,8

Fuente: Elaborado a partir del Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI, y de la Base de datos del Banco de México.

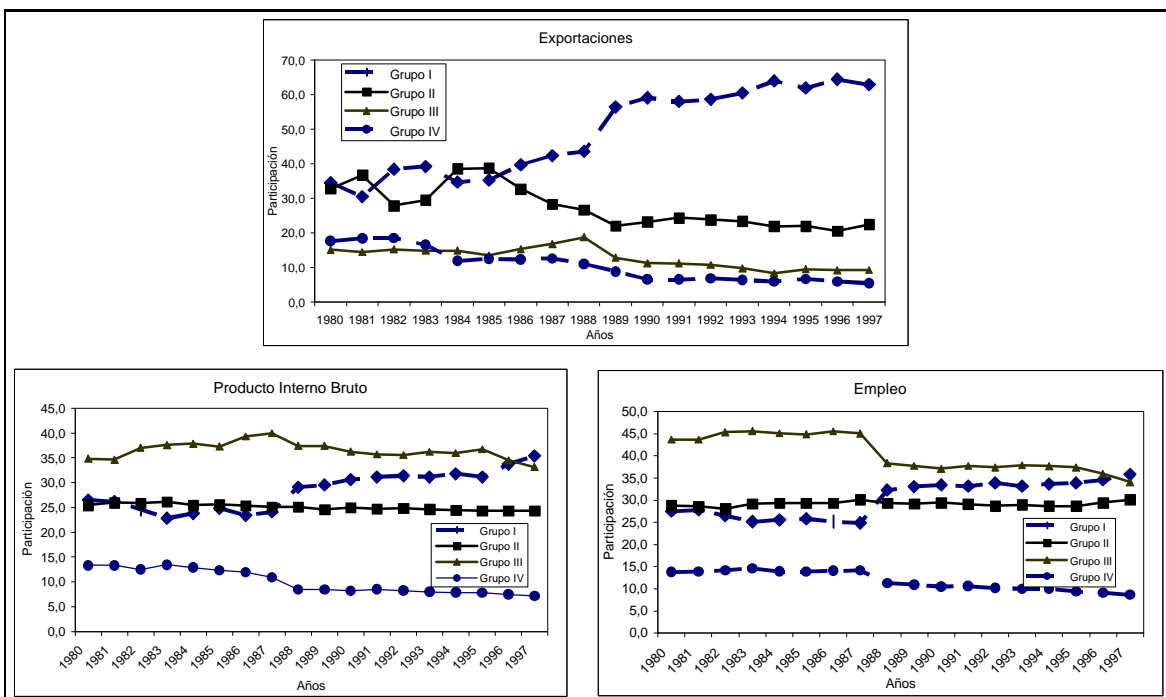
Si tomamos en conjunto la dinámica de los cuatro grupos, podríamos señalar dos patrones diferentes de comportamiento, los que guardan relación con la dinámica que ya presentaban hasta antes del proceso de cambio estructural y que podríamos decir se agudizan. Por un lado, el comportamiento de los grupos I y el II – cuya participación en las exportaciones era la más alta en 1980 –, sugiere que su patrón de crecimiento está cada vez más vinculado a la dinámica comercial con el exterior. En contraste, el grupo III, por su alta participación en el producto pero bajo peso en exportaciones, refleja un patrón de crecimiento que está más vinculado con el mercado interno que al externo. No obstante a los diferentes patrones de comportamiento, particularmente en cuanto a los grupos I y III, se puede destacar que estos dos grupos mantienen un peso importante en la economía, lo

cual es resultado de las capacidades productivas y tecnológicas que fueron desarrollando a lo largo del proceso de industrialización. El único caso que refleja no haber desarrollado suficientemente dichas capacidades, es el grupo IV, lo que se deduce por mayor pérdida en su participación en todos los rubros.

Por otro lado, los grupos más exportadores (*Grupo I y II*), comparados con el *Grupo III*, no contribuyen en la misma manera en el empleo y en producto manufacturero, pero sí en las remuneraciones pagadas. Lo anterior, refleja el hecho de que si relacionamos el número de empleos con el nivel de remuneraciones, estas actividades pagan los más altos salarios dentro de la manufactura (sobre todo en cuanto al *Grupo I*), debido posiblemente a una complejidad tecnológica relativamente superior, la que necesita de una fuerza de trabajo más calificada para desempeñar actividades de mediana o alta complejidad, lo que les permite competir en el mercado internacional con ventajas competitivas dinámicas.

En cuanto a la reconfiguración de la estructura productiva, particularmente en lo que concierne a la participación de cada grupo en las exportaciones, producto y empleo manufacturero, el *Grupo I* comienza a presentar grandes cambios desde comienzos de la etapa de liberalización comercial, lo que señalaría la importancia que representó la estrategia de liberalización en el desarrollo de las actividades más exportadoras.

Gráfica 1.1  
Reconfiguración de la Estructura Industrial



Fuente: Elaborado a partir del Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI

El comportamiento del *Grupo II* refleja una participación relativamente constante en su participación en el producto y empleo y una caída en su contribución dentro de las exportaciones manufactureras. Esto no significa necesariamente una caída en el ritmo de crecimiento de las exportaciones, sino que al compararse con el gran crecimiento que ha experimentado las actividades más exportadoras su contribución disminuye, aun cuando en términos absolutos podría mantener niveles relativamente constantes.

Por su parte, la evolución del *Grupo III* refleja que el proceso de liberalización comercial ha influido de manera negativa sobre la participación del grupo dentro de las variables analizadas; es decir, al abrir las fronteras hacia el exterior y quitando el nivel de protección que tenían estas actividades, se permitió la entrada de todo tipo de productos, los que han desplazado a los bienes producidos por este grupo. Como es de esperarse, el *Grupo IV*, en 1988 presenta una caída considerable en su contribución dentro de la producción, empleo y exportaciones manufactureras, manteniendo niveles relativamente constantes a partir de esa fecha.

Para determinar el patrón de especialización productiva se consideró necesario agregar la tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones de 1988 a 2000, como indicador de dinamismo exportador, independientemente de su peso relativo en las variables anteriormente consideradas. Las actividades en las que se va especializando la manufactura son: *Vehículos Automotores (56)*, *Equipos y Aparatos Electrónicos (54)*, *Maquinaria y Aparatos Eléctricos (52)*, *Prendas de Vestir (27)* y *Otras Industrias Textiles (26)*. Siguiendo a Dosi et al (1993)<sup>2</sup>, estas actividades serían aquellas que basan su liderazgo sobre el aprovechamiento de capacidades tecnológicas y/o productiva construidas durante las últimas décadas, lo que les ha permitido mantener su dominio y competitividad a lo largo de un período de más de 15 años.

El desenvolvimiento de la rama de *Vehículos Automotores (56)*, refleja que es una actividad que ha sido altamente beneficiada por la liberalización comercial, al aumentar su ritmo exportador; sin embargo, el crecimiento en tal indicador no ha estado acompañado por un comportamiento similar del empleo y el producto. De otro lado, *Equipos y Aparatos Electrónicos (54)* – con el segundo nivel más alto en las exportaciones, producto y empleos es una actividad en la que ha tenido lugar un proceso de reestructuración que le ha permitido participar más activamente en el comercio internacional, aumentando la vez su

---

<sup>2</sup> Dosi et al, señala que existe una estabilidad considerable en el patrón de especialización de cada país que refleja la naturaleza acumulativa de las actividades tecnológicas.

producción y una mayor utilización de fuerza de trabajo.

Cuadro 1.2  
Patrón de Especialización Productiva

RAMAS	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>PARTICIPACIÓN EN EL PRODUCTO</b>											
<i>Automóviles</i>	10,3	11,6	14,3	16,4	17,8	17,8	11,6	10,9	13,5	13,9	13,7
<i>Equipo y Aparatos Electrónicos</i>	2,7	2,6	2,8	2,3	2,0	2,2	2,4	2,6	3,2	4,3	4,4
<i>Maquinaria y Aparatos Eléctricos</i>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	0,8	0,9	1,0	1,0
<i>Prendas de Vestir</i>	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,7	1,3	1,3	1,3	1,3
<i>Otras Industrias Textiles</i>	1,4	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2
<b>PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES</b>											
<i>Automóviles</i>	11,8	13,8	17,2	19,9	21,7	23,6	22,7	22,8	27,7	26,1	25,7
<i>Equipo y Aparatos Electrónicos</i>	3,9	4,7	5,3	4,8	3,6	4,3	4,5	5,1	7,0	7,7	7,5
<i>Maquinaria y Aparatos Eléctricos</i>	1,9	1,9	2,1	2,6	2,8	3,0	3,2	2,9	3,1	4,7	4,3
<i>Prendas de Vestir</i>	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,7	0,9	1,0	1,1	1,4
<i>Otras Industrias Textiles</i>	1,1	1,1	1,1	1,2	1,0	1,0	1,1	1,6	2,0	2,3	2,5
<b>PARTICIPACIÓN EN EL EMPLEO</b>											
<i>Automóviles</i>	1,4	1,5	1,8	1,8	1,8	1,7	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4
<i>Equipo y Aparatos Electrónicos</i>	5,2	5,2	5,3	5,3	5,2	5,5	5,9	6,4	6,9	7,6	8,0
<i>Maquinaria y Aparatos Eléctricos</i>	2,1	2,1	2,2	2,1	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	2,6	3,0
<i>Prendas de Vestir</i>	7,2	6,9	6,7	6,7	6,5	7,0	7,1	7,6	8,4	9,0	9,3
<i>Otras Industrias Textiles</i>	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,5	2,6	2,8

Fuente: Elaborado a partir del Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI, y de la Base de datos del Banco de México.

El comportamiento de las tres variables analizadas para la industria de *Maquinaria y Aparatos Eléctricos* (52), refleja que el sector está creciendo en términos comerciales, pero mantiene un comportamiento relativamente constante en su contribución en el empleo y el producto. El sector de *Prendas de Vestir* (27), que se caracteriza por contribuir en gran proporción con el empleo manufacturero, mantiene una participación creciente en las tres variables principalmente a partir de 1993, reflejando con ello el impacto de las políticas de apertura comercial sobre su propio proceso de reestructuración – un tanto tardío. Finalmente, la actividad de *Otras Industrias Textiles* (26) se distingue por presentar una tendencia ligeramente creciente, sobre todo a partir de 1994, en la contribución de la actividad en las exportaciones y empleo, pero al mismo tiempo una ligera disminución en dentro del producto manufacturero.

Para determinar el impacto del cambio estructural en el desenvolvimiento del patrón de especialización productiva, se analiza las tasas de crecimiento promedio anual de las exportaciones, las importaciones, productividad laboral, empleo, producto y remuneraciones medias, durante tres períodos: de 1976 a 1982, última etapa del modelo de Sustitución de Importaciones (ISI); de 1982 a 1988, crisis y proceso de reestructuración y, 1988 a 2000, etapa de liberalización acelerada.

En términos generales, casi todas las actividades parecen haber experimentado un

fuerte dinamismo en las tasas de crecimiento promedio anual de las exportaciones y la productividad del trabajo, lo que hablaría de la incidencia favorable del proceso de cambio estructural sobre el comportamiento tecnológico y, por supuesto, sobre las prácticas exportadoras de las actividades más dinámicas. En cuanto al dinamismo en las remuneraciones medias, las cinco ramas presenta una drástica disminución en el período 1982 – 1988 (resultado de la caída en los salarios reales en toda la economía a consecuencia de la crisis) y un crecimiento en casi todas las actividades durante el proceso de liberalización. No obstante a lo anterior, cada una de las ramas presenta ciertas particularidades, las cuales conviene señalar.

**Cuadro 1.3**  
**Dinamismo del Patrón de Especialización Productiva**  
(Tasas de crecimiento promedio anual)

	1976 - 1982	1982-1988	1988-2000		1976 - 1982	1982-1988	1988-2000
	<b>CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES</b>				<b>CRECIMIENTO EN LA PRODUCTIVIDAD</b>		
<i>Manufactura</i>	36,2	23,3	13,0	<i>Manufactura</i>	3,5	1,1	2,6
26 <i>Otras industrias textiles</i>	53,5	47,1	22,7	26 <i>Otras industrias textiles</i>	3,3	-2,6	3,5
27 <i>Prendas de vestir</i>	29,1	37,7	22,4	27 <i>Prendas de vestir</i>	3,7	1,0	-0,5
52 <i>Maq. y aparatos eléctricos</i>	26,3	57,8	22,8	52 <i>Maq. y aparatos eléctricos</i>	4,7	0,9	3,7
54 <i>Aparatos electrónicos</i>	13,1	19,7	20,5	54 <i>Aparatos electrónicos</i>	-1,1	1,0	6,0
56 <i>Automóviles</i>	57,6	51,1	22,2	56 <i>Automóviles</i>	12,4	3,7	9,8
	<b>CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIONES</b>				<b>CRECIMIENTO DEL PRODUCTO</b>		
<i>Manufactura</i>	4,3	3,6	24,5	<i>Manufactura</i>	7,0	0,6	4,8
26 <i>Otras industrias textiles</i>	0,0	4,6	23,0	26 <i>Otras industrias textiles</i>	6,9	-2,4	8,2
27 <i>Prendas de vestir</i>	5,2	2,4	19,6	27 <i>Prendas de vestir</i>	5,0	-0,5	4,4
52 <i>Maq. y aparatos eléctricos</i>	4,9	-2,1	13,6	52 <i>Maq. y aparatos eléctricos</i>	8,5	1,0	9,5
54 <i>Aparatos electrónicos</i>	11,1	12,8	17,7	54 <i>Aparatos electrónicos</i>	-2,3	-1,0	12,6
56 <i>Automóviles</i>	11,7	-2,7	26,8	56 <i>Automóviles</i>	17,4	1,8	12,7
	<b>CRECIMIENTO DE REMUN. MEDIAS</b>				<b>CRECIMIENTO DEL EMPLEO</b>		
<i>Manufactura</i>	0,8	-6,9	2,3	<i>Manufactura</i>	3,3	-0,5	2,2
26 <i>Otras industrias textiles</i>	1,4	-6,0	3,1	26 <i>Otras industrias textiles</i>	3,5	0,2	4,7
27 <i>Prendas de vestir</i>	1,0	-6,8	1,3	27 <i>Prendas de vestir</i>	1,2	-1,5	4,9
52 <i>Maq. y aparatos eléctricos</i>	2,5	-6,3	2,8	52 <i>Maq. y aparatos eléctricos</i>	3,6	0,1	5,8
54 <i>Aparatos electrónicos</i>	2,3	-5,9	2,6	54 <i>Aparatos electrónicos</i>	-1,2	-1,9	6,6
56 <i>Automóviles</i>	-1,1	-4,6	-0,2	56 <i>Automóviles</i>	4,4	-1,9	2,9

Nota: Con crecimiento nos referimos a las tasas de crecimiento promedio anual  
Fuente: Elaborado a partir del Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI, y de la Base de datos del Banco de México.

Para la rama de *Vehículos Automotores (56)*, el crecimiento de las exportaciones es muy significativo pero decreciente. Tal dinamismo se encuentra asociado al ritmo de crecimiento de las importaciones y a una aparente acumulación de capacidades tecnológicas y/o productivas, ya que es el sector que presenta los ritmos más altos de crecimiento de la productividad laboral<sup>3</sup>. Al mismo tiempo, el crecimiento de la productividad parece responder en mayor medida a una disminución en el ritmo de crecimiento del empleo. En cuanto el crecimiento de las remuneraciones medias, esta

<sup>3</sup> Para este estudio se emplea el comportamiento de la productividad laboral como indicativa del tipo de desempeño tecnológico y/o productivo, el cual se encuentra asociado a la posibilidad de acumulación y aprovechamiento de capacidades tecnológicas y productivas.

actividad es la única que muestra tasas negativas durante los tres períodos, lo que aunado al argumento de que el empleo es el determinante más importante del crecimiento de la productividad, nos señalaría que si bien existe un alto desempeño tecnológico en el sector, ha comenzado un proceso de estandarización en el proceso productivo que ha incidido sobre los requerimientos de trabajo calificado. Por otro lado, también se puede concluir que el crecimiento en este sector no logra ni absorber una considerable cantidad de fuerza de trabajo ni arrastrar al resto de la actividad, pues requiere grandemente de las importaciones.

En la rama de *Equipos y Aparatos Electrónicos (54)*, el cambio estructural ha tenido importantes consecuencias sobre el sector, resulta ser la única rama que presenta un ritmo de crecimiento mayor en todas las variables durante el último período que en la etapa de ISI. La dinámica exportadora del sector parece relacionarse con una dependencia considerable de insumos importados y, en menor medida, con una continua acumulación de capacidades tecnológicas y/o productivas, lo que se corrobora con que el crecimiento de la productividad solo durante el último período (6 por ciento) es superior a la media (2.6 por ciento), indicando que posiblemente se comienzan a construir esas capacidades. El dinamismo de la productividad, a su vez, está más relacionado con un aumento considerable en el crecimiento del producto que a una caída en el empleo. En cuanto al crecimiento en las remuneraciones medias, parece indicar que las tareas productivas realizadas en la rama son hasta cierto punto sencillas que requieren de trabajo con cierta calificación, pues su crecimiento es apenas ligeramente superior al de la media.

La dinámica exportadora de la industria de *Maquinaria y Aparatos Eléctricos (52)*, parece estar mayormente asociada a un comportamiento dinámico en cuanto a generación y aprovechamiento de capacidades tecnológicas y/o productivas y, en menor medida, al ritmo de crecimiento de las importaciones. De esta manera, con una tasa de crecimiento de la productividad superior al de la media durante las etapas de ISI y de apertura comercial, se refleja una acumulación de capacidades tecnológicas y/o productivas construidas durante las últimas décadas, lo que le permite un cierto dominio y competitividad internacional. En cuanto a los determinantes de la productividad, notamos que el crecimiento en el producto es superior al del empleo, indicando con ello la introducción de técnicas productivas y/o organizacionales que hacen más eficiente el trabajo empleado en el sector. A lo anterior, habría que agregar el comportamiento de las remuneraciones medias, el cual es más dinámico que el de la media, lo que indicaría que en las actividades

de producción se requiere de fuerza de trabajo cada vez más calificada, señalando posiblemente un proceso productivo tecnológicamente más avanzado.

Los efectos del proceso de liberalización sobre la rama de la confección (*Prendas de Vestir*), son aparentemente un fuerte impacto sobre el dinamismo exportador, sustentado básicamente en un comportamiento muy importador y no sobre la posible acumulación de capacidades tecnológicas y/o productivas, demostrando un desempeño tecnológico (productividad) del sector negativo en el último período analizado. Al mismo tiempo, si este comportamiento se asocia con el nivel de crecimiento de las remuneraciones medias, las cuales aumentan ligeramente respecto al período de ISI, parecería que cada vez se requiere de la utilización de fuerza de trabajo más calificada dentro del proceso productivo. Por lo tanto, se está llevando a cabo una gran reconfiguración en el sector, en el que se aprovechan ciertas habilidades laborales para un proceso productivo relativamente más dinámico en la actualidad.

Finalmente, en la rama de *Otras Industrias Textiles (26)*, el cambio estructural ha reconfigurado a la estructura del sector. Por un lado, el comportamiento exportador de la actividad es muy dinámico durante el último subperíodo, el cual está ampliamente relacionado con un incremento en el ritmo de crecimiento de las importaciones y, al mismo tiempo, con el aprovechamiento de capacidades construidas al paso del tiempo. El crecimiento de la productividad en esta actividad es más elevado que el de la media en el período de liberalización acelerada, lo que habla de un mayor dinamismo productivo y/o tecnológico. Dicho crecimiento parece estar determinado mayormente por el crecimiento en el producto. Asimismo, el crecimiento de las remuneraciones medias (superior al del resto de las actividades), sugiere que dentro del proceso productivo se requiere del aprovechamiento de ciertas habilidades laborales, que representan un trabajo más calificado.

Al analizar los resultados obtenidos hasta el momento inferimos que el cambio estructural ha impactado fuertemente sobre el dinamismo exportador y el comportamiento de la productividad. Asimismo, el éxito exportador de estas actividades se encuentra asociado con un ritmo de crecimiento muy elevado de las importaciones, lo que de alguna manera significa que el modelo de acumulación adoptado no resulta autosustentable, como

lo señalan Ortiz (2000)<sup>4</sup> y Dussel (1997)<sup>5</sup>. Por otro lado, según el análisis estadístico que se ha presentado, no se puede generalizar que el crecimiento de la productividad este asociado básicamente a la caída en el empleo ya que, por un lado, en algunas de las actividades los cambios de la productividad parecen estar más asociados con incrementos en el producto, mientras que en otras ramas las variaciones en la variable en cuestión parecen estar influidos más por las caídas en el empleo.

## **II. Dinamismo Exportador y Dinamismo Tecnológico**

Según señalan Amendola et al (1998), la evidencia empírica muestra la existencia de fuertes vínculos entre la capacidad tecnológica de un país y su habilidad para penetrar en el mercado internacional. Por lo que se podría decir que la competitividad internacional de un país está determinada, en cierta medida, por su capacidad para generar capacidades tecnológicas. La ventaja relativa de un país surge de un diferencial en el conocimiento tecnológico reproducido a través del tiempo. Si lo anterior se cumple, debería de existir una correspondencia real entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico. Sin embargo, en el caso de México, creemos que esta relación no es de todo lineal. Es así como en el presente apartado, se pretende determinar si existe una correspondencia real entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico en las actividades que componen el patrón de especialización productiva (a las que también nos referiremos como ramas líderes).

Primero, en cuanto a la relación entre dinamismo exportador y desempeño productivo y/o tecnológico, se esperaría que los sectores líderes – con la finalidad de mantener su competitividad internacional – aumentarían sus niveles de eficiencia, los cuales se reflejarían en el crecimiento de la productividad. Esto es, un comportamiento productivo y/o tecnológico superior, reflejado en la productividad laboral, incidirá sobre el crecimiento de las exportaciones, y a la vez, este crecimiento puede influir sobre el incremento en los niveles de productividad. Al mismo tiempo, el crecimiento de la

---

<sup>4</sup> A partir de un estudio en el que analiza el cambio estructural y las fuentes de crecimiento de la economía mexicana concluye que las condiciones en que se basa el proceso de expansión son incapaces de nutrir un proceso autosustentable de expansión.

<sup>5</sup> Sostiene que el cambio estructural implicó una transformación del modelo orientado a la exportación a un modelo orientado a la importación, lo cual es explicado por el creciente déficit comercial. Asimismo señala que la persistencia de la integración en el mercado capitalista mediante la industrialización orientada a las importaciones no ofrece potencialidades de crecimiento para las manufacturas.

productividad deberá impactar sobre el comportamiento de la tasa de ganancia; con ello, se esperaría un incremento en la tasa de inversión. Todos estos elementos permitirían la reproducción virtuosa del ciclo de acumulación, posiblemente por la vía del progreso tecnológico.

**Cuadro 2.1**  
**Tasa de Crecimiento Promedio Anual**

	<i>Exportaciones</i>		
	<u>1976 -1982</u>	<u>1982 - 1988</u>	<u>1988 - 2000</u>
<i>Líderes</i>	35,8	45,1	21,9
<i>Resto</i>	36,2	21,6	9,5
<i>Manufactura</i>	36,2	23,3	13,0
<hr/>			
	<i>Productividad</i>		
	<u>1976 -1982</u>	<u>1982 - 1988</u>	<u>1988 - 2000</u>
<i>Líderes</i>	4,8	1,4	4,7
<i>Resto</i>	3,3	1,1	2,5
<i>Manufactura</i>	3,5	1,1	2,7
<hr/>			
	<i>Tasa de ganancia</i>		
	<u>1976 -1982</u>	<u>1982 - 1988</u>	<u>1988 - 2000</u>
<i>Líderes</i>	3,5	7,2	4,2
<i>Resto</i>	2,6	8,1	0,2
<i>Manufactura</i>	2,8	8,0	0,7

Fuente: Elaborado a partir de los datos de Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI) y Banco de México

En un análisis muy general de las tasas de crecimiento promedio anual, a lo largo del período 1976 a 2000, se encuentran dos resultados que vale la pena mencionar. Primero, si se considera el crecimiento de las exportaciones y de la productividad, las ramas líderes parecen sustentar su dinamismo exportador en algún tipo de ventaja tecnológica, lo que les permite competir en un mercado internacional cada vez más exigente. Segundo, el crecimiento de la productividad incide directamente sobre la tasa de ganancia. Las ramas líderes, son las más rentables que aquellas cuyo nivel de dinamismo productivo y exportador es más bajo. Por otro lado, comparando el período de ISI con el del proceso de liberalización, la rentabilidad de todo el sector manufacturero disminuye de 2.8 a 0.7, lo que posiblemente indique problemas de autosustentabilidad del modelo de desarrollo (tema que será revisado posteriormente). Con relación a lo anterior, las ramas líderes presentan un ligero incremento en este indicador en el último período respecto a la etapa de ISI, lo que parecería indicar que más altos niveles de rentabilidad están

directamente asociados con las actividades que muestran un desempeño productivo y/o tecnológico más dinámico.

La concepción evolutiva señala que existe una estabilidad considerable en el patrón sectorial de cada país de ventaja tecnológica, que refleja la naturaleza acumulativa de las actividades tecnológicas. De esta manera, la competitividad internacional de un país estará determinada, en cierta medida, por su capacidad para generar innovaciones tecnológicas. Dentro de esta generación de innovaciones tecnológicas aparece un elemento clave, el aprendizaje tecnológico. Es decir, el cambio tecnológico es pensado como un proceso de aprendizaje dinámico, acumulativo y de difusión del conocimiento en el tiempo.

Para determinar la relación que existe entre dinamismo exportador, dinamismo tecnológico y aprendizaje tecnológico nos centramos en dos consideraciones. En primer término, para establecer qué determina el dinamismo exportador se medirá el grado de asociación entre la productividad laboral, las exportaciones, las remuneraciones medias y las importaciones. En segundo lugar, dependiendo de dicho grado se evaluará el aprendizaje tecnológico por medio de las brechas de productividad y de remuneraciones medias. Es decir, si el aprendizaje es un proceso acumulativo y dinámico se reflejará en un desempeño tecnológico superior, el que mostrará la introducción de mejoras e innovaciones o procesos productivos tecnológicamente más complejos. Asimismo, un desempeño tecnológico superior en ciertas industrias requerirá de un tipo de trabajo más calificado en comparación con el resto de las actividades, lo que empíricamente se deducirá de niveles más elevados de remuneraciones medias. Con todo esto, se pretende determinar si se cumple el planteamiento de Amendola et al (1998), de la existencia de una fuerte relación entre la capacidad tecnológica de un país y su capacidad para penetrar en el mercado internacional, y de ser así debería de existir una correspondencia real entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico.

Debido a las diferencias significativas en el comportamiento tecnológico y productivo de los distintos establecimientos, y porque creemos que el comportamiento dinámico es exclusivo sólo a las más importantes empresas de cada rama, a continuación se pretende establecer la relación entre dinamismo exportador, dinamismo tecnológico y aprendizaje tecnológico a nivel de las empresas. Con la finalidad de determinar dicha relación, se tratará de definir cuáles son los determinantes del éxito exportador – mediante

la matriz de correlación, para posteriormente analizar los indicadores de aprendizaje tecnológico.

**Cuadro 2.2**  
**Matriz de Correlación**  
**Comportamiento de las más Importantes Empresas**  
**(1988 - 2000)**

<b>Sectores Líderes</b>				
	<b>Productividad</b>	<b>Rem. Medias</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>
<b>Productividad</b>	<b>1</b>	0,055	<b>0,891</b>	<b>0,964</b>
<b>Remuneraciones</b>	0,055	<b>1</b>	-0,055	0,091
<b>Importaciones</b>	<b>0,891</b>	-0,055	<b>1</b>	<b>0,855</b>
<b>Exportaciones</b>	<b>0,964</b>	0,091	<b>0,855</b>	<b>1</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta Industrial Mensual y Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI)

Al considerar los coeficientes de correlación para el conjunto a las empresas más importantes de las industrias líderes, se puede inferir que el dinamismo exportador se encuentra asociado tanto al dinamismo tecnológico (medido a través de la productividad) como a la incorporación de insumos importados (probablemente de mayor calidad) dentro del proceso productivo. Asimismo, el dinamismo tecnológico se encuentra estrechamente relacionado con las importaciones. Lo anterior significa que, tanto el éxito exportador como el dinamismo tecnológico, de las empresas más dinámicas está relacionado a la incorporación de insumos provenientes del exterior, mostrando la poca relación que establecen este tipo de empresas con el resto de las empresas nacionales, lo que demuestra una falta de integración de éstas últimas como abastecedoras a las prácticas productivas de los sectores más exportadores.

Para ser más específicos sobre la relación entre el dinamismo exportador, el dinamismo tecnológico y el aprendizaje tecnológico, se evaluará la evolución de las brechas de productividad y de remuneraciones de cada una de las actividades respecto a la media manufacturera. De esta forma, la brecha de productividad indicará las diferencias sectoriales en actividades tecnológicas. Es decir, mostraría la existencia de asimetrías en las capacidades tecnológicas entre las diferentes industrias, las que se relacionan con la capacidad de algunas empresas (y/o industrias) para producir mercancías innovadoras y para incorporar innovaciones de procesos que hagan más eficiente el proceso de producción. Si al análisis de brecha de productividad, se le añade el de brechas de remuneraciones medias, deducimos que el tipo de trabajo empleado en los sectores con ventaja tecnológica tendría que ser más calificado debido a procesos productivos más

complejos o por la incorporación de innovaciones tecnológicas, lo que resultará en niveles superiores de remuneraciones medias.

En conjunto las empresas de los sectores líderes tienen un comportamiento tecnológico muy dinámico, el cual se refleja con un valor en la brecha de productividad superior a la unidad y creciente, lo que como una primera aproximación permite señalar que el éxito exportador está sustentado en ventajas tecnológicas absolutas. En lo referente a la brecha de remuneraciones medias, las ramas líderes en conjunto, de 1987 a 1999 han pagado menores sueldos y salarios a sus trabajadores que la manufactura, lo refleja una baja calificación de la fuerza laboral o que no existen estímulos para un proceso de aprendizaje dentro de las empresas. Sin embargo, si consideramos a cada rama en lo individual, las industrias analizadas muestran comportamientos muy diferentes entre ellas.

Cuadro 2.3  
Brechas de Productividad y de Remuneraciones Medias

	Brecha de Productividad												
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Líderes</i>	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,6	1,6
<i>Vehículos Automotores</i>	2,3	2,8	2,6	2,7	2,9	3,1	3,1	3,5	3,5	4,4	4,4	4,1	4,2
<i>Equipos y Aparatos Electrónicos</i>	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	1,6	1,8	2,1	2,4	2,3	2,2
<i>Maquinaria y Equipo Eléctrico</i>	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Prendas de Vestir</i>	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
<i>Otras Industrias Textiles</i>	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
<i>Resto</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	Brecha de Remuneraciones Medias												
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
<i>Líderes</i>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>1,0</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>	<b>0,9</b>
<i>Vehículos Automotores</i>	1,4	1,5	1,3	1,4	1,4	1,5	1,4	1,6	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4
<i>Equipos y Aparatos Electrónicos</i>	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1
<i>Maquinaria y Equipo Eléctrico</i>	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9
<i>Prendas de Vestir</i>	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Otras Industrias Textiles</i>	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7
<i>Resto</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

Fuente: Elaborado a partir de los datos de la Encuesta Industrial Mensual (INEGI)

Para el caso de *Vehículos Automotores*, las grandes empresas se han caracterizado por un mayor dinamismo tecnológico en comparación con el resto de las actividades. Este dinamismo tecnológico se encuentra sustentado en la utilización de fuerza de trabajo más calificada o en actitudes de los trabajadores más proactivas al progreso tecnológico. En general, el dinamismo exportador de este sector está muy relacionado con el dinamismo tecnológico, el cual se basa en un mayor aprendizaje. No obstante, cabe mencionar, que durante los últimos años parece darse una desaceleración en el crecimiento de ambos indicadores, indicando un posible estancamiento en las prácticas tecnológicas de las empresas contenidas en el sector.

La industria de *Equipos y Aparatos Electrónicos*, es otro de los sectores cuyas empresas más importantes se distinguen por un mayor dinamismo tecnológico. Cabe mencionar, los datos indican un mayor aprovechamiento de capacidades tecnológicas durante los últimos cinco años, pero un ligero estancamiento en los estímulos a los trabajadores. Pese al dato decreciente de la brecha de remuneraciones medias, no cabe duda de que el dinamismo exportador se corresponde con un dinamismo tecnológico y procesos de aprendizaje dinámicos, dando la posibilidad de ventajas tecnológicas absolutas si se continúan incrementando los estímulos a los trabajadores.

En contraste, las empresas más importantes de *Maquinaria y Equipo Eléctrico* muestran que el desempeño tecnológico es inferior a la media y ligeramente decreciente, la brecha de productividad disminuye de 0.6 a 0.5 a partir de 1995. No obstante, la brecha de remuneraciones medias se vuelve inferior a la unidad durante los últimos tres años analizados. Esto demostraría que las empresas más importantes en la rama han comenzado a desaprovechar las habilidades adquiridas por los trabajadores, lo que aunado a una baja productividad, conduce a que el dinamismo exportador no se encuentra relacionado a un dinamismo tecnológico basado en la construcción y aprovechamiento de capacidades tecnológicas, lo que les permita competir con ventajas tecnológicas absolutas.

El dinamismo exportador de las empresas más grandes e importantes de la rama de *Prendas de Vestir*, aparentemente no está sustentado ni en un dinamismo tecnológico ni en un proceso de aprendizaje dinámico. Ambas brechas muestran que el tipo de tareas que se realizan en el sector, son actividades tradicionales y de baja complejidad tecnológica y que el dinamismo exportador de éstas empresas responde en mayor medida a ventajas internacionales en los costos laborales.

Por último, las empresas de *Otras Industrias Textiles*, aun cuando reflejan un desempeño tecnológico inferior al de la media, además de una baja calificación de la fuerza de trabajo, el comportamiento de ambas brechas es hasta cierto punto creciente. Esto conduciría a señalar que si bien la ventaja tecnológica no es palpable hasta el momento, parece que se está gestando una cierta acumulación de capacidades productivas y, posiblemente, hasta tecnológicas.

En síntesis, a nivel agregado se puede considerar que existe una correspondencia entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico para el conjunto de las actividades líderes; sin embargo, únicamente en el caso de *Vehículos automotores y Aparatos electrónicos* parece confirmarse esta relación. Únicamente las empresas más importantes

en estas dos ramas, poseen ventajas tecnológicas absolutas, lo cual se basa en la capacidad de producir mercancías innovadoras o en la introducción de innovaciones tecnológicas, lo que a su vez incidirá sobre la utilización de fuerza de trabajo más calificada o predispuesta al cambio tecnológico.

A continuación se intenta determinar si la relación dinamismo tecnológico y dinamismo exportador y aprendizaje tecnológico es incluyente a la totalidad de las empresas que conforman a las actividades industriales.

**Cuadro 2.4**  
**Matriz de Correlación**  
**Comportamiento de las Ramas Líderes**  
**(1988 - 2000)**

<b>Sectores Líderes</b>				
	<i>Productividad</i>	<i>Rem. Medias</i>	<i>Importaciones</i>	<i>Exportaciones</i>
<i>Productividad</i>	1	0,463	0,091	-0,108
<i>Remuneraciones</i>	0,463	1	-0,238	-0,455
<i>Importaciones</i>	0,091	-0,238	1	0,610
<i>Exportaciones</i>	-0,108	-0,455	0,610	1

Fuente: Elaborado a partir de los datos del Sistema de Cuentas Nacionales

Como se esperaba, en el caso de la totalidad de empresas contenidas en las ramas líderes, los resultados obtenidos indican diferencias considerables en las formas de actuación de las diferentes empresas de los sectores líderes. Asimismo, pese que a nivel de empresa el dinamismo exportador estaba sustentado en un dinamismo tecnológico, a nivel de rama ésta relación desaparece. De esta forma, cuando se considera a la totalidad de las empresas contenidas en las ramas líderes, el dinamismo exportador está relacionado con el crecimiento en las importaciones y con disminuciones en las remuneraciones medias. Lo que refleja la importancia de las ventajas derivadas de bajos costos salariales y la incorporación de insumos importados dentro del proceso productivo para explicar el dinamismo exportador, confirmando la idea de amplias diferencias entre los dos niveles de análisis.

En cuanto a la relación entre dinamismo exportador, dinamismo tecnológico y aprendizaje tecnológico, para la totalidad de las empresas contenidas en las ramas, también encontramos diferencias sustanciales con los resultados de las empresas más importantes. En primer lugar, la relación que existe entre la productividad media del trabajo de las ramas líderes (en conjunto) y la de la manufactura, no corresponde a lo que se esperarí

fuera el comportamiento de sectores dinámicos. Los datos a nivel de rama indican que la productividad laboral es inferior a la productividad de la media, e incluso, al de las ramas restantes. Esto significa que los sectores menos dinámicos tienen mayores ventajas tecnológicas que los sectores altamente exportadores, lo cual negaría dos hechos muy relacionados. Primero, que cada país se especializa en aquellos sectores que tienen mayor potencial tecnológico – reflejado a partir de un desempeño tecnológico superior. Segundo, que existen fuertes vínculos entre la capacidad tecnológica de un país y su habilidad de penetración en el mercado internacional.

Cuadro 2.5  
Brechas de Productividad y de Remuneraciones Medias

	<i>Brecha de Productividad</i>											
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<i>Líderes</i>	1,0	0,7	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
<i>Vehículos Automotores</i>	2,1	2,3	2,4	2,4	2,9	3,2	3,4	3,5	3,4	4,4	4,6	4,4
<i>Equipos y Aparatos Electrónicos</i>	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
<i>Maquinaria y Equipo Eléctrico</i>	1,0	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8
<i>Prendas de Vestir</i>	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
<i>Otras Industrias Textiles</i>	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
<i>Resto</i>	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	<i>Brecha de Remuneraciones Medias</i>											
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<i>Líderes</i>	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
<i>Vehículos Automotores</i>	1,7	2,2	2,5	2,3	2,4	2,2	2,3	2,1	2,2	1,9	1,7	1,9
<i>Equipos y Aparatos Electrónicos</i>	0,9	0,8	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9
<i>Maquinaria y Equipo Eléctrico</i>	1,1	0,9	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
<i>Prendas de Vestir</i>	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
<i>Otras Industrias Textiles</i>	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9
<i>Resto</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1

Fuente: Elaborado a partir de los datos del Sistema de Cuentas Nacionales

En cuanto a la evolución de la brecha de remuneraciones medias, se aprecia un comportamiento semejante al de la productividad, una brecha de remuneraciones medias de los sectores líderes que fluctúa entre 0.8 y 0.9, y un valor de brecha del resto de las actividades igual a la unidad, e incluso de 1.1 en el año de 1999. El comportamiento de este indicador reafirma la idea de que el dinamismo exportador sustentado en un dinamismo tecnológico de ciertas empresas no es incluyendo al resto de las empresas contenidas en cada una de las ramas analizadas. Únicamente en el caso de *Vehículos Automotores*, parece darse una relación directa entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico en la totalidad de las empresas que componen al sector, lo que refleja la estructura de carácter ologopólica de la industria.

Respecto a las otras cuatro actividades, su comportamiento es explicado por los bajos niveles de productividad y de remuneraciones medias. Lo que hablaría de que la ventaja exportadora de estas actividades, está relacionado con factores diferentes a un

desempeño tecnológico superior, señalando con ello el bajo potencial de estas actividades para generar innovaciones tecnológicas. De esta manera, el dinamismo exportador del resto de las actividades consideradas en la presente investigación no está sustentado en una mayor acumulación de capacidades tecnológicas, sino mas bien en un aprovechamiento de capacidades productivas.

### **III. Sustentabilidad del modelo de desarrollo**

Hasta el momento se ha visto que únicamente en el caso del sector productor de automóviles puede existir una correspondencia entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico en la totalidad de las empresas contenidas en la rama. No sucede lo mismo, sin embargo, cuando se considera únicamente el comportamiento de las más grandes empresas, en donde veíamos que además de este sector se añade la rama productora de equipos y aparatos electrónicos, y ambas constituyen actividades que tienen procesos de aprendizaje dinámicos y acumulativos en el tiempo. Lo anterior nos hace pensar en la posibilidad de que tales empresas – quizá propietarias de las más importantes tecnologías- no juegan un papel dinamizador ni al interior de su propia actividad industrial ni mucho menos al resto de manufactura. Asimismo, no se debe perder de vista un hecho importante, que el dinamismo exportador en los dos niveles de análisis, siempre ha estado asociado principalmente a la incorporación de insumos importados, lo que significa la baja capacidad de la economía en su conjunto para responder a los requerimientos de los sectores más exportadores.

Debido a lo mencionado anteriormente, en el presente apartado, se tiene como finalidad establecer, con mayor precisión, si las industrias más dinámicas en términos comerciales se están constituyendo como un núcleo dinamizador de la actividad económica. Es decir, nos interesa determinar el grado de articulación que existe entre las actividades más dinámicas y el resto de los sectores económicos. Con tales propósitos se evaluará, en primer lugar, a partir de los Coeficientes de Eslabonamientos, el tipo de articulación que prevalece en la actividad económica, particularmente la que se gesta alrededor de los sectores industriales dinámicos. Finalmente se analizará cómo el tipo de eslabonamientos que presentan éstas ramas puede afectar el comportamiento importador de la economía y, de esta manera, la propia autosustentabilidad del modelo de desarrollo adoptado desde mediados de la década de 1980.

En general, se logra apreciar que las cinco ramas dinámicas presentan coeficientes de eslabonamientos muy por debajo de la media (2.0302 en 1998), indicando la poca articulación del aparato productivo hacia los sectores más exportadores y, posiblemente, más dinámicos en términos tecnológicos. Al mismo tiempo, casi en la mayoría de los casos, los eslabonamientos han ido disminuyendo de manera paulatina.

Cuadro 3.1  
Coeficientes de Eslabonamientos

DENOMINACION	1950	1960	1970	1975	1980	1985	1988	1988b	1990	1998
1 AGRICULTURA	1,7888	1,7173	1,9195	1,7664	1,6932	1,6341	1,9111	1,9111	1,5621	1,5558
3 SILVICULTURA	2,6837	2,3002	2,1060	2,0553	2,4731	2,4561	3,2337	3,2340	2,2562	2,2914
5 CARBON, GRAFITO Y DERIV.			3,7371	3,5602	3,8279	2,8710	3,5277	3,5277	3,4534	3,3764
7 MINERAL DE HIERRO	1,8370	2,0336	3,4979	3,5900	3,5266	3,0572	3,1484	3,1482	3,3431	3,3505
8 MINERALES METL. NO FERROSOS			2,4848	2,4053	2,4852	2,1810	4,2057	4,2060	2,3921	2,6059
18 ALIMENTOS PARA ANIMALES			2,5706	2,7589	2,6288	1,4856	4,0528	4,0526	2,6125	2,5847
25 HIL. Y TEJ. DE FIBRAS DURAS			2,1812	2,3287	2,1222	2,1388	2,5417	2,5408	1,9100	1,8349
26 OTRAS INDUS. TEXTILES		2,1244	1,3876	1,3867	1,3504	1,3500	1,0462	1,0462	1,2177	1,1784
27 PRENDAS DE VESTIR	1,2065	1,0922	1,0656	1,1434	1,1113	1,0874	1,0854	1,0855	1,0694	1,0652
29 ASERRADEROS, TRIPLAY	1,4525	1,9298	2,3161	2,2183	2,2195	2,2252	1,0172	2,6106	2,0580	1,9991
31 PAPEL Y CARTON	2,7003	2,4779	2,7745	2,7421	2,4376	2,3735	2,5438	2,5438	2,2283	2,1292
34 PETROQUIMICA BASICA			3,2791	3,6235	2,9360	4,4489	4,0576	4,0575	2,6635	2,6073
35 QUIMICA BASICA	1,1789	2,4081	2,6066	2,5187	2,5639	2,7033	2,4140	2,4139	2,3284	2,1659
36 ABONOS Y FERTILIZANTES		2,6328	2,7271	2,5570	2,5720	2,6758	3,3748	3,3750	2,2882	2,0208
40 OTROS PRODCS. QUIMICOS		1,9745	2,3643	2,4380	2,3461	3,7332	2,1719	2,1719	2,1834	2,1657
44 CEMENTO			2,1178	2,1138	1,9773	1,9210	2,0776	2,0775	1,8229	1,8113
46 IND. BASICAS DE HIERRO	1,5516	2,4264	2,6411	2,6093	2,6297	2,6222	2,5233	2,5232	2,3313	2,3422
47 IND. BASC. DE METALES N.F.	1,0728		2,6024	2,5736	2,4444	2,4068	2,4503	2,4504	1,9837	1,9308
52 MAQ. Y APARATOS ELECTRICOS		1,5165	1,4116	1,4536	1,3812	1,3274	1,2657	1,2656	1,1492	1,0719
54 EQUIP. Y APARATOS ELECTRO.			1,3285	1,4773	1,2867	1,1841	1,2003	1,2001	1,0439	1,0151
56 AUTOMOVILES		1,1785	1,1205	1,1363	1,1229	1,0756	1,0648	1,0648	1,0377	1,0163
61 ELECTRICIDAD	1,1074	2,0248	2,2385	2,2008	2,3853	2,4880	2,8626	2,8626	2,4920	2,6323
65 COMUNICACIONES		1,9618	1,6407	1,6621	1,5569	1,4151	2,0943	2,0944	1,5690	1,5283
68 SERVICIOS PROFESIONALES			2,4147	2,4072	2,2831	2,3158	2,2525	2,2524	2,3705	2,4452
Media	2,3085	1,6907	1,8037	1,8119	1,7457	1,7117	1,8397	1,8397	2,0569	2,0302
Desv. Std.	1,7442	0,4726	0,6899	0,6907	0,6835	0,8172	0,9783	0,9338	0,6488	0,6609

Fuente: Ortiz, E.

La rama de *Vehículos automotores* caracterizado por ser aquella que mantiene un fuerte vínculo entre el dinamismo exportador y el dinamismo tecnológico, es la que presenta los eslabonamientos más bajos en comparación con las cuatro actividades restantes, ello demuestra que esta actividad no juega un papel de arrastre sobre el resto de la actividad industrial y su producción depende en gran medida de los insumos importados. De igual manera, cabe señalar que la evolución de tales coeficientes ha mostrado una tendencia a la baja, es decir, durante la etapa de sustitución de importaciones y la crisis los eslabonamientos eran superiores a los de la apertura comercial. Por ello, la liberalización comercial ha incidido de manera más radical sobre las importaciones del sector, mas que sobre la articulación del resto de la economía a las prácticas productivas de éste.

La rama de *Equipos y Aparatos Electrónicos*, presenta una considerable disminución de los coeficientes de eslabonamientos, sobre todo a partir de 1990. Como se recordará en el análisis del comportamiento de las empresas más importantes, éstas tenían un mayor dinamismo tecnológico en los años de 1990, lo que aunado al dato de eslabonamientos refleja que el dinamismo exportador y tecnológico de tales empresas no logra arrastrar al conjunto de la actividad, posiblemente, debido a requerimientos de insumos con mayores especificidades tecnológicas, que no pueden ser abastecidos por la oferta local, haciendo que el sector dependa grandemente de la incorporación de insumos importados que hacen más eficiente su proceso productivo. Asimismo, parecería que las empresas más importantes que componen el sector, se dedican principalmente a actividades de ensamblaje dentro de un proceso a escala mundial.

*Maquinaria y Equipo Eléctrico*, hasta 1988 presentaba los coeficientes de eslabonamientos más altos (1.2657) en comparación con las otras cuatro actividades. Asimismo, a partir de 1980, tal indicador presenta una caída considerable y continua. Esto significa que esta actividad pasó por graves problemas durante la crisis, lo que condujo a la destrucción de un gran número de empresas pertenecientes a la industria de bienes de capital, la cual se caracteriza por su capacidad de articulación dentro de la dinámica productiva de la economía.

El caso de *Prendas de Vestir y Otras Industrias Textiles* es muy ilustrativo ya que, por un lado, la primera si bien presenta una disminución en los eslabonamientos, tal disminución no es tan drástica como en las otras tres industrias anteriormente estudiadas. Por otra parte, *Otras industrias textiles*, durante estos dos años, ha mostrado un crecimiento del coeficiente, lo que demuestra la importancia de las cadenas de eslabonamientos que se están generando en la industria textil (Portos, L).

De esta manera, las actividades que podrían estar comandando el desarrollo de capacidades tecnológicas y el cambio tecnológico, como el caso de *Vehículos Automotores* y, en cierta medida, de *Equipos y Aparatos Electrónicos*, parecen no estar constituyéndose como un núcleo dinámico, al presentar baja articulación a la producción nacional. De igual forma, sucede con las tres actividades más exportadoras. Lo que en síntesis significa la poca capacidad de la economía para responder a los requerimientos de los sectores que comandan el crecimiento industrial demostrando, con ello, graves problemas de autosustentabilidad del modelo de desarrollo, el cual depende básicamente del desarrollo

de los sectores más exportadores y, al mismo tiempo, los más importadores, con lo cual se conduce a un viejo y conocido problema, los grandes desequilibrios comerciales.

La poca capacidad de la economía en su conjunto para responder a los requerimientos de las actividades más exportadoras, aunado a la carencia de un núcleo dinamizador que reactive el desarrollo de los demás sectores, ya sean como proveedores o usuarios de las ramas más dinámicas, pone en riesgo la propia autosustentabilidad del modelo de desarrollo, adoptado desde mediados de la década de 1980, por la vía de los insostenibles déficits comerciales. Esto es, cuando no existe una articulación virtuosa de los diferentes sectores que componen una economía, y ante la libre entrada de todo tipo de productos provenientes del exterior, se puede provocar el incremento más que proporcional de las importaciones respecto a las exportaciones, conllevando inevitablemente a graves problemas estructurales, los que ahorrarán el desenvolvimiento de la economía en su conjunto.

A continuación se analizará la participación de las importaciones por origen según tipo de bien, lo que nos permitirá conocer el tipo de bienes que requiere la economía proveniente del exterior, que no son abastecidos por los sectores líderes.

De los bienes manufacturados en su conjunto, la economía externamente consume principalmente bienes de consumo intermedio y de capital, demostrando tanto la baja capacidad del sector industrial nacional para proveer los requerimientos intermedios de los diferentes sectores económicos y la carencia de una industria de bienes de capital consolidada dedicada a la producción de este tipo de bienes.

Pese al gran dinamismo de los sectores líderes, estos no abastecen adecuadamente al mercado nacional, principalmente al industrial, ya que una proporción considerable de importaciones provenientes de los sectores líderes son bienes de uso intermedio y de capital. Por ejemplo, de las importaciones de *maquinaria y equipo eléctrico* y de *electrónica*, la mayoría se incorporan a la producción de otros sectores como insumos intermedios y de capital.

De forma semejante, de la rama de *otras industrias textiles* se importan en mayor medida bienes intermedios, mientras de *vehículos automotores*, en una ligera mayor proporción, se importan bienes de capital. Asimismo, en cuanto a los bienes de consumo final, la mayor proporción de importaciones la tiene la industria de *prendas de vestir*, lo que refleja que este sector no logra satisfacer la demanda de los consumidores finales.

**Cuadro 3.2**  
**Participación de cada Rama Líder por Tipo de Bienes Importados**  
*(Importaciones por origen)*

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>Bienes de Capital</b>											
<i>Manufactura</i>	21,3	20,3	23,2	23,7	13,8	23,6	24,1	21,3	21,5	23,1	24,2
<i>Otras Industrias Textiles</i>											
<i>Prendas de Vestir</i>											
<i>Maquinaria y Equipo Eléctrico</i>	56,2	49,0	48,7	54,9	62,6	61,2	53,1	47,6	48,3	43,6	49,3
<i>Equipo y Aparatos Electrónicos</i>	29,2	38,5	48,7	51,5	52,3	55,0	57,0	46,0	36,2	31,6	35,8
<i>Vehículos Automotores</i>	67,7	64,0	42,1	49,5	54,7	44,2	20,6	48,5	15,9	48,3	46,3
<b>Bienes de Consumo Intermedio</b>											
<i>Manufactura</i>	70,0	67,4	63,4	61,4	58,8	60,7	59,5	66,9	66,7	64,7	80,2
<i>Otras Industrias Textiles</i>	64,3	59,1	54,5	56,7	55,1	54,5	53,1	53,9	63,5	64,3	66,3
<i>Prendas de Vestir</i>	3,9	2,0	1,5	1,3	1,2	1,2	1,6	1,9	2,7	2,3	2,4
<i>Maquinaria y Equipo Eléctrico</i>	43,7	50,7	51,0	44,8	37,0	38,3	46,4	52,0	51,4	56,0	50,4
<i>Equipo y Aparatos Electrónicos</i>	55,7	47,3	40,9	34,5	32,4	33,5	40,8	52,1	58,8	62,2	58,9
<i>Vehículos Automotores</i>											
<b>Bienes de Consumo Final</b>											
<i>Manufactura</i>	8,7	12,3	13,4	14,9	16,0	15,7	16,4	11,8	11,8	12,2	12,7
<i>Otras Industrias Textiles</i>	35,7	40,9	45,5	43,3	44,9	45,5	46,9	46,1	36,5	35,7	33,7
<i>Prendas de Vestir</i>	96,1	98,0	98,5	98,7	98,8	98,8	98,4	98,1	97,3	97,7	97,6
<i>Maquinaria y Equipo Eléctrico</i>	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
<i>Equipo y Aparatos Electrónicos</i>	15,1	14,2	10,4	14,0	15,3	11,5	2,2	1,9	5,0	6,2	5,3
<i>Vehículos Automotores</i>	32,3	36,0	57,9	50,5	45,3	55,8	79,4	51,5	84,1	51,7	53,7

Fuente: Elaborado a partir de datos INEGI

Con lo anterior, se afirma que dentro del proceso de liberalización comercial, la economía en su conjunto y, particularmente la manufactura, no han logrado responder de manera adecuada a este proceso de apertura. Con lo que se siguen conservando las características de pobre articulación del aparato productivo, las cuales se presentaron también durante la sustitución de importaciones, lo que implica la continuación de un viejo problema, el incremento más que proporcional de las importaciones respecto a las exportaciones, derivando en crecientes déficits comerciales, conduciendo a la larga a graves problemas de autosustentabilidad del modelo de desarrollo, lo cual será inevitable de no cambiar el comportamiento productivo y tecnológico, tanto de los sectores líderes como del resto de la actividad económica.

### **Consideraciones finales**

Las políticas de liberalización comercial, con las que se pretendía impulsar el desarrollo de aquellas industrias más exportadoras como dinamizadoras del crecimiento económico, no parecen incidir sobre prácticas tecnológicas y productivas de la actividad industrial. Es decir, con el argumento de que los sectores más exportadores eran los que poseían mayores capacidades de generar innovaciones tecnológicas, se indicaba que su crecimiento ayudaría a incrementar la competitividad tanto en los sectores tradicionales

como en los más avanzados; sin embargo, el éxito exportador de las ramas más dinámicas no logra permear al resto de la actividad.

El hecho de que en la mayoría de los casos no exista una correspondencia entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico, niega el planteamiento de Amendola, y habla de la poca capacidad de la economía para incentivar al cambio tecnológico. De esta manera, si se pretende seguir dentro de una dinámica altamente competitiva que se establece a nivel mundial, se tendrían que estar dando las condiciones que conducirán a comportamientos tecnológicos más dinámicos – lo que además permite la adecuada reproducción del ciclo de acumulación capitalista, para comenzar a competir con ventajas tecnológicas absolutas y no sobre la base de bajos costos laborales.

El pobre desempeño tecnológico de la mayoría de los sectores más exportadores y las ventajas asociadas a los costos laborales, conduce a que el éxito exportador de dichos sectores esté estrechamente relacionado a un comportamiento altamente importador, lo que influye directamente sobre la carencia de un núcleo dinamizador dentro de la actividad económica, el cual permitiría una articulación más virtuosa del aparato productivo, para así poder enfrentar con ventajas tecnológicas la dinámica competitiva mundial.

La carencia de dicho núcleo dinamizador para reactivar el desarrollo del resto de las actividades económicas, conllevará a continuar reproduciendo los problemas estructurales que condujeron a la crisis y al propio proceso de cambio estructural, los cuales tienen con ver con la falta de articulación del aparato productivo, la alta dependencia hacia el exterior y la falta de actitudes más innovadoras que permitan incrementar los niveles de eficiencia productiva.

### **Bibliografía**

- Amendola, G. et al. (1998). "International patterns of technological accumulation trade", in Archibugi (1998).
- Archibugi, D. and Michie, J. (1998). "Trade, growth and technical change: what are the issues?", in *Trade, Growth and Technical Change*. Cambridge, United Kingdom.
- Archibugi, D., Howells, J. and Michie, J. (1999). *Innovation Policy in a Global Economy*. University Press, Cambridge.
- Bell, M. and K. Pavitt (1995), "The Development of Technological Capabilities", in Hanque (ed) *Trade, Technology and International Competitiveness*. Washington, The World Bank; pp. 69 – 101.
- Dosi, G. et al. (1993). *La Economía del Cambio Técnico y el Comercio Internacional* SECOFI – CONACYT, México, 1993.

Dussel Peters, E. (1995). “El cambio estructural del sector manufacturero mexicano, 1988 – 1994”, en Comercio Exterior, Junio (1995). México.

(1997). *La Economía de la Polarización. Teoría y Evolución del Cambio Estructural de las Manufacturas Mexicanas (1988 – 1996)*. UNAM – Edit. Jus, México.

Fajnzylber, F. (1983). *La industrialización trunca de América Latina*. Editorial Nueva Imagen.

Lundvall, B. A. (1992), “User – Producer Relationships, National System of Innovation and Internationalisation” in *National System of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*, Pinter Pub.

Mulas del Pozo, P. et al (1995). *Aspectos Tecnológicos de la Modernización Industrial de México*. Fondo de Cultura Económica. México.

Núñez, I. y C. Rodríguez (1999). “Reestructuración automotriz en México”, en Rivera, M. (1999).

Ortiz, E. (1990), “Cambio Estructural y coeficientes de eslabonamientos. El caso de la economía mexicana”, en Economía: Teoría y Práctica, núm. 2, México, UAM.

(1994). *Competencia y crisis en la economía mexicana*. Siglo XXI – UAM, México.

(2000). “¿Cómo han cambiado las fuentes de crecimiento industrial en la Economía Mexicana”

Pasinetti, L. (1993). *Structural economic dynamics a theory of the consequences of human learning*. Cambridge University Press. Great Britian.

Patel, P. and Pavitt, K. (1998). “Uneven (and divergent) technological accumulation among advanced countries: evidence and a framework of explanation”, in Archibugi (1998).

Pavitt, K. and Soete (1982). “International differences in economic growth and the internationallocation of innovation”, in Gresh, *On the Economics of Intra – Industry Trade*, Tubinga, J. C. B.

Portos, I. (1993). “Modernización de las industrias textil y de confección en México: un análisis desde la globalización”, en Rivera, M. (1999).

Suarez, E. y Rivera, M (1994). “La industria del vestido”, en *Pequeña empresa y modernización: análisis de dos dimensiones*. UNAM, México.

Unger, K. (1995). “El desarrollo industrial y tecnológico mexicano: estado actual de la integración industrial y tecnológica”, en Mulas del Pozo (1995).

Warman, J. (1994). “La competitividad en la industria electrónica: situación y perspectivas”, en Clavijo y Casar

## ANEXO

### TIPOLOGÍA SEGÚN PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES Y EL PRODUCTO MANUFACTURERO 1988 - 1998

<i>Clasificación por Grupos</i>	EXPORTACIONES	PIB
<b>Ramas de alta participación en las exportaciones y en la producción</b>	<b>68.9</b>	<b>31.7</b>
56 Vehículos automotores	24.7	5.1
57 Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores	11.0	5.7
54 Equipos y aparatos electrónicos	4.7	3.2
55 Equipos y aparatos eléctricos	4.6	1.4
40 Otros productos químicos	4.6	1.9
46 Industrias básicas de hierro y acero	4.4	3.3
51 Maquinaria y equipo no eléctrico	3.9	2.3
50 Otros productos metálicos, excepto maquinaria	3.8	2.8
47 Industrias básicas de metales no ferrosos	3.8	1.4
19 Otros productos alimenticios	3.3	4.5
<b>Ramas de mediana participación en las exportaciones y en la producción</b>	<b>18.7</b>	<b>24.6</b>
52 Maquinaria y aparatos eléctricos	2.5	1.7
27 Prendas de vestir	2.4	3.4
59 Otras industrias manufactureras	2.4	2.8
33 Petróleo y derivados	2.3	2.2
43 Vidrio y productos de vidrio	1.5	1.6
35 Química básica	1.4	1.7
37 Resinas sintéticas y fibras químicas	1.3	1.4
45 Productos a base de minerales no metálicos	1.3	4.1
24 Hilados y tejidos de fibras blandas	1.3	2.0
26 Otras industrias textiles	1.2	1.8
21 Cerveza y malta	1.1	1.9
<b>Ramas de baja participación en las exportaciones y alta participación en la producción</b>	<b>7.2</b>	<b>35.8</b>
11 Carnes y lácteos	0.2	5.2
14 Molienda de nixtamal	0.0	3.4
22 Refrescos y aguas gaseosas	0.0	2.9
32 Imprenta y editoriales	0.3	2.9
38 Productos farmacéuticos	0.8	2.9
13 Molienda de trigo	0.0	2.5
30 Otros productos de madera y corcho	0.6	2.3
31 Papel y cartón	0.9	2.1
42 Artículos de plástico	0.9	2.1
39 Jabones, detergentes y cosméticos	0.0	2.0
44 Cemento hidráulico	0.4	1.8
28 Cuero y calzado	0.8	1.6
12 Preparados de frutas y legumbres	0.9	1.1
29 Aserraderos, triplay y tableros	0.5	1.0
23 Tabaco	0.0	1.0
34 Petroquímica	0.9	1.0
<b>Ramas de baja participación en la producción y en las exportaciones</b>	<b>5.2</b>	<b>8.0</b>
41 Productos de hule	0.4	1.0
49 Productos metálicos estructurales	1.4	0.9
16 Azúcar	0.3	0.9
53 Aparatos electro - domésticos	1.1	0.9
20 Bebidas alcohólicas	0.6	0.9
17 Aceites y grasas comestibles	0.0	0.8
15 Beneficio y molienda de café	0.3	0.7
58 Equipo y material de transporte	0.3	0.6
18 Alimento para animales	0.0	0.5
48 Muebles metálicos	0.0	0.4
36 Fertilizantes y abonos	0.6	0.3
25 Hilados y tejidos de fibras duras	0.2	0.2

Fuente: Elaborado a partir del Sistema de Cuentas Nacionales y Banco de México