



Casa abierta al tiempo
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

“CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA MANUFACTURA MEXICANA”

TESINA

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE

**MAESTRA EN ECONOMÍA Y GESTIÓN DEL CAMBIO
TECNOLÓGICO**

PRESENTA:

TANIA MOLINA DEL VILLAR

DIRECTOR:

DR. ETELBERTO ORTIZ CRUZ

Mayo de 2001

A Alicia y Ricardo

AGRADECIMIENTOS

Deseo hacer patente mi más profundo agradecimiento al Dr. Etelberto Ortiz Cruz por su magnífica guía, su apoyo y su extraordinaria paciencia en la realización de este trabajo.

De igual manera, quiero agradecer al Dr. Carlos Rozo Bernal, cuyas observaciones y comentarios me ayudaron a mejorar y enriquecer este documento. Asimismo, mi más sincero agradecimiento al Dr. Enrique Dussel Peters, a la Mtra. Lilia Domínguez y al Dr. Ramón Tirado por sus valiosas observaciones.

Como parte de mis afectos, quiero agradecer a mis padres, Julio y Alicia, por su apoyo y comprensión. Y especialmente, a mis dos grandes amigos América y Ricardo, por todo su cariño.

Finalmente, agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) que me brindo, como a muchos otros, la oportunidad de continuar con mi superación académica y profesional.

INDICE

<i>INTRODUCCION</i>	4
<i>CAPITULO 1. Elementos Teóricos - Metodológicos</i>	7
1.1 Elementos Teóricos	8
1.2 Elementos Metodológicos	20
<i>CAPITULO 2. CRISIS Y PROCESO DE REESTRUCTURACIÓN</i>	26
2.1 Crisis Estructural: condiciones generales	27
2.2 Proceso de reestructuración	34
2.2.1 Medidas de Política Económica (1982 – 1994)	34
2.2.2 Reconfiguración del Aparato Productivo	39
2.3 Conclusiones de Capítulo	43
<i>CAPITULO 3. ESTRUCTURA INDUSTRIAL Y PATRON DE ESPECIALIZACION PRODUCTIVA</i>	45
3.1 Estructura Industrial y Patrón de Especialización Productiva	47
3.1.1 Características y Reconfiguración de la Estructura Industrial	47
3.1.2 Definición del Patrón de Especialización Productiva	53
3.2 Efectos del Cambio Estructural en la Estructura Industrial y el Patrón de Especialización Productiva ..	56
3.2.1 Implicaciones sobre la Estructura Industrial	57
3.2.2 Efectos del Cambio Estructural sobre el Patrón de Especialización Productiva	62
3.2.2.1 Descripción bibliográfica	62
3.2.2.2 Ejercicio Estadístico	64
3.3 Conclusiones del Capítulo	69
<i>CAPITULO 4. DINAMISMO EXPORTADOR Y DINAMISMO TECNOLÓGICO</i>	72
4.1 Dinamismo Exportador y Desempeño Productivo y/o Tecnológico	73
4.2 Dinamismo Exportador y Dinamismo Tecnológico	78
4.2.1 Dinamismo Exportador y Dinamismo Tecnológico a nivel de empresa	83
4.2.2 Dinamismo Exportador y Dinamismo Tecnológico a nivel de rama	91
4.3 El Núcleo Dinamizador	97
4.3.1 Los Sectores Industriales Dinámicos y sus Relaciones Intersectoriales	98
4.3.2 La Falta de un Núcleo Dinamizador y su Implicación sobre los Desequilibrios Comerciales: Un Problema de Autosustentabilidad	101
4.4 Conclusiones de Capítulo	105
<i>CONCLUSIONES FINALES</i>	108
<i>ANEXO METODOLÓGICO</i>	117
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	122

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 (debida a las propias características de la estructura productiva, así como al estancamiento en el ritmo de crecimiento de la productividad laboral y el descenso de la tasa de ganancia), 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 (automotriz y electrónica, entre otras), 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 capítulos más las reflexiones finales.

En el primer capítulo se desarrollarán tanto los conceptos teóricos como los elementos metodológicos propuestos para la realización de la presente investigación. Cabe mencionar, que en los elementos teóricos nos apoyaremos en el estudio del cambio estructural así como en análisis evolutivo del cambio tecnológico.

En el segundo capítulo, con la finalidad de dar un marco histórico – referencial y con base en estudios realizados por diversos autores, se esbozaran las condiciones generales que dieron lugar al proceso de cambio estructural en México, así como se puntualizará en qué aspectos se han centrado tales transformaciones.

El tercer capítulo estará dedicado a analizar cómo el proceso de cambio estructural afectó a la estructura industrial y al patrón de especialización productiva. Para caracterizar a la estructura industrial, se clasificaron a las diversas ramas industriales en cuatro grupos definidos según la participación en el producto y las exportaciones manufactureras; asimismo, el patrón de especialización productiva queda definido por aquellas cinco ramas de mayor dinamismo exportador. Para evaluar el impacto del cambio estructural, se estudiará el ritmo de crecimiento de la productividad (como indicador de desempeño tecnológico y productivo), el producto, el empleo y el comercio.

Finalmente en el último capítulo, se determinará si en las actividades más dinámicas existe una correspondencia real entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico. Se busca establecer si tales industrias se han logrado constituir como un núcleo dinamizador sobre el resto de la actividad. Con tales propósitos se estudiará, en primer término, el grado de relación que existe entre las exportaciones de cada rama – como indicador de dinamismo comercial – y el comportamiento de las brechas de productividad y de remuneraciones medias de estas mismas actividades respecto a la manufactura – como indicativas de dinamismo tecnológico. En segundo lugar, se analizarán las relaciones intersectoriales de las ramas dinámicas para conocer si existe un efecto de arrastre de éstas mismas sobre el resto de la actividad.

Capítulo 1

ELEMENTOS TEÓRICOS - METODOLÓGICOS

Para la realización de la presente investigación nos apoyaremos en el estudio del cambio estructural así como en algunos conceptos de la teoría evolucionista del cambio tecnológico – tales como patrón de especialización productiva, y el vínculo entre el dinamismo exportador y el dinamismo tecnológico, según la concepción de Dosi et al (1993), Patel, P. y Pavitt, K (1998) y Amendola et al (1998). Asimismo, será de gran importancia el concepto de “Núcleo Endógeno” como fue planteado Fajnzylber (1983), para analizar el grado de interdependencia sectorial.

Si el cambio estructural condujo a una reconfiguración de la estructura industrial, en el que las industrias más exportadoras – basadas en la acumulación de fortalezas tecnológicas y/o productivas – se convierten en el motor del desarrollo económico; los elementos teóricos propuestos nos permitirán una mejor aproximación y profundización sobre la problemática a tratar, referente a cómo el cambio estructural incide sobre el desenvolvimiento de las ramas industriales más dinámicas y, a su vez, cómo las propias características del cambio tecnológico impulsan el mismo proceso de cambio estructural. Al mismo tiempo, tales elementos teóricos, nos permitirán un mejor acercamiento para entender cómo el dinamismo exportador de algunas industrias puede estar sustentado en un dinamismo tecnológico, el que es debido a la acumulación y generación de capacidades tecnológicas y/o productivas.

Con tales propósitos, el presente capítulo estará organizada en dos secciones. En la primera, se describirán los elementos teóricos propuestos con el siguiente orden: cambio estructural y progreso tecnológico, patrón de especialización productiva, y la relación entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico. En la segunda, se señalará la metodología utilizada para abordar de manera empírica el marco teórico propuesto.

1.1 Elementos Teóricos

Son tres los elementos teóricos propuestos en la realización de la presente investigación. En primer lugar, el estudio del cambio estructural y su relación con el progreso tecnológico. En segundo sitio dos argumentos teóricos del enfoque evolutivo del cambio tecnológico: el patrón de especialización productiva – según la concepción de Dosi et al (1993) – y la existencia de una estrecha relación entre el dinamismo exportador y el dinamismo tecnológico (Amendola et al, 1998; Patel y Pavitt, 1998, y Dosi, 1993). Finalmente, el concepto del Núcleo Endógeno según Fajnzylber (1983).

a) Cambio Estructural y Progreso Tecnológico

Durante las últimas décadas en muchos países en desarrollo, se han gestado importantes cambios estructurales que han permitido el paso de formas de organización y de comportamiento económico tradicionales a modernas. Esto es, la economía desplaza recursos de capital y trabajo de las actividades primarias a la producción industrial y posteriormente a los servicios. Tales transformaciones, según Chenery (1988), están relacionadas con otros tipos de cambios estructurales como la migración, la urbanización y cambios en las ventajas comparativas. Las transformaciones estructurales son consideradas como esenciales para el crecimiento continuado. De hecho, el desarrollo económico de cualquier país debe ser visto como una serie de cambios interrelacionados en la estructura de una economía, los cuales son necesarios para un crecimiento continuado de ésta. En este sentido, la política de desarrollo debe estar relacionada con la gestión del cambio estructural y la elaboración de combinaciones viables entre intervención gubernamental y fuerzas de mercado que faciliten tales transformaciones (Chenery, 1980).

En el caso particular de México, a partir de 1983 se comienza a gestar el proceso de cambio estructural, en el que se dan importantes modificaciones en la estructura económica, política y social como respuesta a condiciones objetivas las que, por un lado, son las causas mismas de la crisis de la década de 1980, como la caída en la productividad y la tasa de ganancia, entre otros factores y, por otro lado, el proceso de globalización de los mercados.

El cambio estructural es visto dentro de un horizonte de largo plazo; es decir, en el corto plazo no es fácil distinguir entre los cambios transitorios y reversibles y el genuino cambio estructural (Pasinetti, 1993). Este último definido como aquellos cambios irreversibles y permanentes en la composición de magnitudes macroeconómicas tales como el producto nacional bruto, el consumo total, la inversión total, el empleo y el comercio. En el largo plazo, las desviaciones temporales en alguna dirección anulan las que suceden en otra, mientras la tendencia principal emerge claramente conforme transcurre el tiempo, descubriéndose a la larga las interrelaciones de los movimientos acumulativos de las magnitudes macroeconómicas y los cambios que toman lugar dentro de la propia estructura económica.

Hilker, T. (1988) identifica cinco causas importantes del cambio estructural. En primer lugar, enfatiza que de acuerdo con la teoría del comercio exterior de Heckscher y Ohlin se desplazan recursos de la oferta abundante del factor mano de obra a la oferta creciente de capital (material y humano); de tal manera que inicialmente se favorece la producción de bienes intensivos en mano de obra y posteriormente la producción de bienes intensivos en capital y de productos intensivos en investigación, tecnología o calificación.

En segundo lugar se menciona que la creciente productividad laboral y del capital lleva a un mayor ingreso per cápita, cambiando la demanda de los consumidores de la satisfacción de necesidades básicas hacia los bienes y servicios suntuarios y después hacia los no materiales y culturales.

Como tercera causa de cambio estructural, argumenta que se dan modificaciones intra e intersectoriales; es decir, de acuerdo con la hipótesis de los tres sectores puede cambiar estructuralmente el sector agrícola, el industrial y el de servicios, ya sea en su interior o entre ellos. De esta manera, mientras que en principio se incrementa la participación del sector primario en el producto interno bruto, al iniciarse el proceso de industrialización crece el sector secundario, el que posteriormente decrecerá en proporción al crecimiento del sector terciario.

En cuarto sitio coloca al avance tecnológico como uno de los condicionantes del cambio estructural. En este sentido, debido a que los avances logrados en las innovaciones de producto y de proceso aparecen tendencialmente y a diferentes ritmos, se producen índices de crecimiento diferenciado en los diversos ramos y sectores.

Como la última causa del cambio estructural se encuentra la introducción de innovaciones o de nuevos conocimientos. Esto es, tanto la innovación como el conocimiento dependen de procesos extraeconómicos, culturales e intelectuales, del tipo y grado de organización social, debido a ello los cambios estructurales en la oferta y la demanda de una economía nacional ocurren en momentos y ritmos diferentes entre los países. De esta manera, en el marco de la división internacional del trabajo se presentan cambios estructurales condicionantes de la economía interior como de la exterior. En este sentido, los productos nuevos y modernos, intensivos en investigación, calificación o tecnología tienden a producirse primordialmente en los países industrializados más avanzados. Cuando la tecnología utilizada en su producción es difundida internacionalmente, el sitio de producción se traslada a los países menos desarrollados, dando lugar a importantes modificaciones en la organización de la producción a nivel mundial.

Las dos últimas causas identificadas por Hilker (1988), son tratadas en diversos estudios sobre cambio estructural entre los que se encuentran los trabajos de Chenery (1980), Stephen (1990), Pianta (1998) y Pasinetti (1993). En tales estudios se ve a la tecnología y, particularmente al progreso tecnológico, como uno de sus principales impulsores del cambio estructural.

Chenery (1980) señala que las transformaciones estructurales son explicadas por la disponibilidad de tecnología más eficiente y de bienes industriales importados provenientes de países más avanzados. Aprovechar tal disponibilidad exige de cambios coordinados en la demanda, producción, comercio y en asignación de factores productivos.

Stephen, N. (1990) argumenta que el cambio estructural es un mecanismo de ajuste que responde a cambios en la demanda, la tecnología, el comercio y las políticas gubernamentales. Asimismo, señala que los cambios presentados en cualquiera de estos factores pueden conducir – según sea la forma particular de ajuste estructural – tanto al crecimiento como al declive económico.

En el trabajo de Pianta, M. (1998) se menciona que las innovaciones tecnológicas, en un contexto de globalización de los mercados y de la producción, tienen una rápida difusión internacional, lo que permite una nueva división internacional del trabajo así como una mayor competencia entre los países. La nueva división del trabajo reconfigura las formas de organización de la producción ya sea entre sectores como en las diferentes fases del proceso productivo, afectando la participación de cada país en el producto global. Por otro lado, una mayor competencia entre los países ejerce una fuerte presión para incrementar los niveles de productividad. Estos dos elementos aunados a la propia actividad innovativa en nuevos campos, incrementan el ritmo de cambio estructural.

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, capital y las ganancias sea diferente que al inicio del período.

La argumentación de un crecimiento diferenciado de los diversos sectores económicos debido al cambio tecnológico, nos liga a los conceptos evolutivos de patrón de especialización productiva y a la relación entre el dinamismo tecnológico y dinamismo exportador. Si cada industria presenta diferentes niveles de crecimiento del producto y de la productividad debido al progreso tecnológico desarrollado en éste, la acumulación de capacidades tecnológicas variará entre sectores y países, permitiendo la existencia de brechas tecnológicas nacionales e internacionales. La presencia de tales brechas dará lugar a un intercambio comercial apoyado fundamentalmente en la capacidad de cada país para generar innovaciones tecnológicas en ciertos sectores.

b) Patrón de Especialización Productiva

El desarrollo económico no puede ser alcanzado lejos del mercado mundial y de las fuerzas competitivas, que son activadas dentro de la propia dinámica mundial y que, al mismo tiempo, dinamizan las relaciones económicas en cada país. Dentro de estas fuerzas competitivas, que determinan el tipo de relaciones económicas entre los países, el cambio tecnológico juega un papel central en determinar el crecimiento continuado de una economía. Este cambio tecnológico debe ser entendido como un proceso endógeno que va desarrollándose a lo largo del tiempo, basado en un carácter acumulativo de capacidades tecnológicas, dentro de un determinado ambiente económico y social, el cual mantiene una constante interrelación entre las partes que intervienen en el mismo proceso.

Dosi et al (1993) señalan que existen características de las actividades tecnológicas entre los países, que permiten que exista una estabilidad considerable en el patrón de especialización de cada país, que refleja la naturaleza acumulativa de las actividades tecnológicas. Este análisis parte de la existencia de paradigmas y trayectorias tecnológicas.

Un paradigma tecnológico definirá las necesidades que se deben satisfacer, los principios científicos utilizados y la tecnología material que se usará. Es decir es un patrón de solución de problemas determinados, basado en principios altamente selectos, derivados de conocimientos y experiencias previos. Una trayectoria tecnológica es el progreso

tecnológico a lo largo de las transacciones comerciales, económicas y tecnológicas, definidas por un paradigma. Cada industria y cada paradigma cuenta con procedimientos de búsqueda propios. Cada paradigma ofrece distintas oportunidades tecnológicas, las que variarán de acuerdo al sector y a la propia tecnología que se trate.

De esta forma, las actividades innovadoras son selectivas, y derivan en direcciones muy precisas, que a menudo son acumulativas. Las empresas buscarán mejorar y diversificar su tecnología mediante la búsqueda en zonas que les permitan usar y construir sobre su base tecnológica existente. Es así como las empresas y países se distinguen en términos de conocimientos y competencias que preexisten al procesamiento de información y que determinan el grado de éxito técnico, por lo que las diferencias en las capacidades innovadoras no se deben reducir al dominio de la propia información.

La naturaleza acumulativa de las actividades innovadoras, aunado a la naturaleza de los incentivos y capacidades específicas de un país explican: los patrones relativamente uniformes que muestran el cambio técnico de sectores y de países y los rezagos/liderazgos entre los mismos. Los factores específicos tienen un papel de gran importancia en la sintonía, a través de su efecto sobre el conocimiento acumulado en las instalaciones de I&D de las empresas, universidades; las formas de organización de los mercados de trabajo, mercancías y mercados financieros; los determinantes sociales/culturales de las canastas de consumo y las formas directas de intervención política relacionadas con las políticas de innovación y, en forma general, con la administración económica.

Las tasas de acumulación tecnológica de cada país se ven influidos por tres elementos: primero, la intensidad de los estímulos económicos, los cuales afectan a todos los países pero en grados diferentes o pueden estar limitados a cualquier país (abundancia o escasez de insumos particulares); segundo, las características de las diversas agrupaciones de sectores interrelacionados definidos por flujos de bienes y conocimiento y complementariedades tecnológicas; tercero, las condiciones y tendencias en mercados nacionales.

Existen diferencias en las tasas nacionales de acumulación tecnológica, las que están influidas por factores estrictamente específicos del país tales como: diferencias en las señales económicas a las que se enfrentan los agentes; diferencias en el contexto tecnológico e industrial y diferencias en el ambiente macroeconómico y social. Las diversas industrias estarán vinculadas por estímulos y limitaciones que son específicos de la tecnología como del país.

De esta manera, las diferencias internacionales en los niveles y tasas de crecimiento de las actividades tecnológicas son una función del contexto educativo general, de la capacidad de administración de la ciencia y la ingeniería, las habilidades de la fuerza de trabajo, la naturaleza de los sistemas financieros y las características de las grandes empresa.

Según el planteamiento evolutivo, tres características de las actividades tecnológicas de los países surgen de un análisis más detallado basado en el sector y en la empresa: Primero, los países más pequeños son más especializados tecnológicamente. Segundo, existe una estabilidad considerable en el patrón sectorial de cada país de ventaja tecnológica a través del tiempo, que refleja la naturaleza acumulativa de las actividades tecnológicas. Tercero, cada país tiene un patrón sectorial diferente de ventaja tecnológica

c) Dinamismo Exportador y Dinamismo Tecnológico

Desde un punto de vista dinámico las organizaciones industriales son, por supuesto, los actores esenciales en la acumulación, innovación e imitación tecnológica. Esto también quiere decir que tanto las estructuras industriales como la naturaleza acumulativa de las capacidades tecnológicas son endógenas a la dinámica competitiva de cada país y que evolucionan a lo largo de patrones determinados (Amendola et al, 1998).

El interés de Amendola et al (1998), por analizar los patrones de acumulación tecnológica y su relación con la especialización comercial de los países, parte de los estudios de Pavitt (1988) y Cantwell (1989). Con base a un análisis microeconómico que tiene que ver con las características de la tecnología y los patrones de especialización tecnológica entre las

empresas, ambos estudios enfatizan que existe una notable estabilidad en los patrones internacionales de especialización tecnológica en el corto y mediano plazo. Sin embargo, en el largo plazo la persistencia de patrones internacionales de especialización tecnológica tiende a desaparecer poco a poco. Es decir, la emergencia de nuevos paradigmas tecnológicos y de nuevas industrias genera cambios bruscos en las trayectorias tecnológicas de las empresas, por lo que es de esperarse modificaciones sustanciales en el perfil de especialización tecnológicas de los países.

En un estudio más reciente, Patel, P y Pavitt, K (1998) señalan que cada país presenta una estabilidad considerable a lo largo del tiempo en las fortalezas y debilidades tecnológicas, confirmando con ello los patrones nacionales de conocimiento tecnológico acumulado. Asimismo, afirman que los países tienden a diferir marcadamente en la tasa y dirección de la acumulación tecnológica y, por lo tanto, en sus patrones sectoriales de especialización tecnológica. Tales diferencias se refieren a la especialización tecnológica y al volumen de inversión en generar actividades tecnológicas.

El primer tipo de diferencias se refleja inevitablemente en la diversidad de las etapas de desarrollo económico y tecnológico o en la diversidad en campos de especialización científica y tecnológica nacional. Las diferencias en el volumen de inversión en actividades tecnológicas, debido a que están sustentadas en el gasto en investigación y desarrollo que realizan las empresas y en las habilidades y el entrenamiento de la fuerza de trabajo, refuerzan las convergencias y divergencias en las tasas nacionales de desarrollo tecnológico y económico.

Las diferencias en los patrones sectoriales de acumulación tecnológica surgen de la propia naturaleza regional de la acumulación tecnológica y, consecuentemente, de la importancia de mecanismos locales que alientan dicha acumulación, mismos que guiarán y limitarán a las empresas a lo largo de las trayectorias tecnológicas. Entre tales mecanismos se distinguen: la dotación de factores, la dirección de la inversión y la especialidad acumulativa de las tecnologías medulares y su subyacente conocimiento de base.

La importancia relativa de estos mecanismos cambia en el tiempo. En las etapas tempranas, la dirección del cambio tecnológico en un país o región está fuertemente influenciado por mecanismos del mercado local relacionados con la abundancia o escasez de los factores de la producción y las oportunidades de inversión local. En niveles altos de desarrollo, la acumulación local de habilidades tecnológicas específicas llega a ser un dispositivo central para el cambio tecnológico. En esta etapa, las empresas son menos dependientes del país de origen de crear las apropiadas señales de mercado, y más dependiente de la provisión y conocimiento de base que las empresas pueden explotar del mercado mundial.

Por su parte, Dosi et al (1993) plantea que el carácter endógeno y dinámico de la acumulación y la innovación tecnológica crea asimetrías, entre empresas y entre países, en las capacidades tecnológicas, coeficientes técnicos y desempeño del producto. Tales asimetrías surgen de la propia naturaleza de la tecnología, organizada alrededor de paradigmas o trayectorias tecnológicas. Todas las innovaciones (de producto o de proceso), representan un mecanismo que crea asimetrías, el cual incrementa la brecha tecnológica y el desempeño entre las empresas y países. Inversamente, los procesos de difusión pueden considerarse como mecanismos de convergencia.

Las asimetrías ampliamente difundidas entre los países se relacionan, en primer lugar, con la capacidad de algunos países para producir mercancías innovadoras y para usar innovaciones del proceso más eficiente o rápidamente en la reducción de coeficientes de insumo. De esta manera, la innovación tecnológica crea brechas de tecnología y es una fuente fundamental de ventajas/desventajas absolutas entre países.

Las brechas tecnológicas pueden representarse más adecuadamente por diferencias inequívocas en técnicas y en productos, que no son una dotación, sino que están relacionadas muy de cerca con el proceso de acumulación de capital, el resultado del proceso de descubrimiento, aprendizaje, imitación y mejoramiento. Cualquier país encontrará su ventaja comparativa en el sector en donde su brecha tecnológica sea proporcionalmente más alta y viceversa.

La existencia de brechas tecnológicas internacionales, que reflejan la presencia de ventajas/desventajas absolutas entre países, permite que el intercambio comercial, sea explicado por un progreso técnico acumulativo, a nivel de empresa o de país. La ventaja de cada país no surge de cualquier dotación de factores, como lo señala la teoría tradicional sino de un diferencial en el conocimiento tecnológico, el cual se reproduce a través del tiempo.

De esta manera, según el planteamiento evolutivo existe una fuerte relación entre el éxito exportador de un país y su dinamismo tecnológico. Al respecto, Amendola et al (1998), señalan que 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. Es decir, la tecnología juega un papel clave en explicar el desempeño comercial. Se podría decir que la competitividad internacional de un país estará determinada, en cierta medida, por su capacidad para generar innovaciones tecnológicas.

La competitividad es la expresión de una propiedad global (tanto micro como macro) específica de cada economía nacional – la eficiencia con la cual cada país moviliza sus recursos de factores y al hacerlo, modifica las características técnicas y sociales de la actividad industrial. Al mismo tiempo, la competencia en los mercados mundiales como un todo (domésticos y extranjeros) revela el éxito de esos desempeños nacionales relativos a cada uno.

Por lo tanto, cualquier medida absoluta de la competitividad internacional de un país o industria está basada primordialmente en sus ventajas/desventajas absolutas, en términos de tecnología del producto y productividad laboral.

d) *Grado de interdependencia sectorial: El Núcleo Endógeno*

Uno de los objetivos de las políticas adoptadas a partir de la crisis de la década de 1980 es fomentar el cambio estructural, centrando principalmente la atención en el sector manufacturero como motor del crecimiento económico, es decir se trata de impulsar a las industrias más exportadoras como dinamizadoras de la actividad económica a través de un efecto de arrastre. Dentro de este contexto, en la presente investigación, se pretenden determinar si efectivamente las industrias más dinámicas en términos comerciales (y tecnológicos) se pueden considerar como un núcleo dinamizador de la actividad. Para ello, se recurrirá a un concepto teórico de la vieja escuela cepalina: *el núcleo endógeno*.

De acuerdo con Fajnzylber, F. (1983), la industrialización será eficiente en la medida en que contribuya al logro de dos objetivos, el crecimiento y la creatividad. De esta manera, se construye una industria eficiente conforme se van generando las condiciones para alcanzar un ritmo de crecimiento elevado y sostenido y mientras transcurre este proceso se debe desarrollar la creatividad a nivel individual y colectivo.

Se parte de la idea de que la creatividad es un proceso complejo en que participan diferentes agentes y motivaciones: “plantas industriales, institutos de tecnología, institutos de ciencia básica, los organismos que preparan personal calificado de los distintos niveles y los ministerios y órganos centrales que definen políticas y normas, y que es en la interacción de estos agentes y motivaciones que se da el proceso de creatividad... entre los factores que pueden contribuir al desarrollo o a la frustración de ésta actividad deberían desempeñar un papel importante, ... , el tipo de relaciones que se establecen entre los distintos agentes de la actividad económica y entre los individuos que participan en cada una de estas actividades y el lugar de trabajo en cuestión”¹.

¹ Fajnzylber, F. (1983), pág. 354.

Al respecto Sunkel, O. (1985) señala que una vez que la comunicación, interacción y fluidez de entre dichos agentes, instancias y niveles de decisión se consolidan como una práctica nacional, se habrá conformado el *núcleo endógeno de dinamización tecnológica*, con lo que se estará en condiciones de generar sistemas articulados capaces de alcanzar niveles de eficiencia internacional en todos los eslabones que conforman la cadena de especialización productiva.

La construcción del núcleo endógeno es la condición necesaria para penetrar y mantenerse en el mercado internacional, y no así el delegar a los agentes externos la responsabilidad de definir la estructura productiva del país (Fajnzylber, 1983). De esta manera, en el núcleo endógeno se concentrarán los esfuerzos para la creación de condiciones para la construcción de vertientes productivas que alcancen niveles de excelencia relativa para competir exitosamente en los mercados internacionales.

Finalmente, el concepto de núcleo endógeno favorece la identificación de las líneas de especialización y la creación de sistemas crecientemente articulados que buscan alcanzar niveles de excelencia internacional en los diferentes eslabones que conforman las cadenas de especialización. En este sentido, se comienza por establecer las industrias consideradas como pilares fundamentales dentro del proceso de industrialización, acumulación, generación y difusión del progreso técnico e incremento de la productividad. Sunkel (1985) señala que del impulso inicial de la industria del hierro y el acero surgen industrias relacionadas tales como la electrónica y metalmecánica, la química básica, la infraestructura de energía, transportes y comunicación. De esta manera, el surgimiento de éstas últimas comienza a partir de la utilización de recursos naturales y de articulación del territorio y el mercado nacional.

1.2 Elementos Metodológicos

En esta sección se describirá, a grandes rasgos, la manera en que empíricamente nos aproximaremos a la medición de los tres conceptos teóricos propuestos: Cambio Estructural y Progreso Tecnológico, Patrón de Especialización Productiva, Vínculo entre el Dinamismo Exportador y el Dinamismo Tecnológico y el Núcleo Endógeno.

La información estadística para la elaboración de los diferentes indicadores proviene de las bases de datos del INEGI – particularmente Sistema de Cuentas Nacionales, Encuesta Industrial Mensual y Banco de Información Estadística (BIE), así como de la Información Oportuna sobre Comercio Exterior del Banco de México. Cabe mencionar que en el presente trabajo no se considera el desenvolvimiento de la industria maquiladora.

En primer término, si el cambio estructural son los cambios irreversibles y permanentes en la composición de variables macroeconómicas, como producto, empleo y comercio, entre otras (Pasinetti, 1993; Chenery 1980 y 1988), la manera en cómo se verán empíricamente tales transformaciones en la estructura económica, será a través de observar gráficamente los cambios en las participaciones de cada sector en las exportaciones, producto y empleo, durante el periodo de 1976 a 1998. De esta manera, se verán los posibles cambios en tales magnitudes a dos niveles:

- A nivel de los tres grandes sectores: Actividades Extractivas, Manufactura y Servicios
- A nivel de la estructura del sector industrial. La estructura del sector industrial quedará determinada por cuatro grupos, los cuales incluyen a las 49 ramas manufactureras. Debido a que se desea establecer la importancia relativa que guardan las diferentes actividades industriales en el producto y las exportaciones manufactureras, el criterio de agrupación será la participación promedio de cada rama en dichas variables durante el periodo de 1988 a 1998.

Por otro lado, es importante mencionar que en el presente trabajo se asume que la productividad laboral es indicativa del grado de innovación tecnológica. Esta última entendida en dos niveles, como innovaciones radicales y como innovaciones incrementales.

La primera se refiere a la creación o introducción de nuevos medios de producción o de nuevos productos, los que generalmente resultan de la aplicación industrial de descubrimientos científicos. Vence, X. (1995) señala que la innovación de tipo radical implica una profunda mutación de las técnicas de producción y en el sistema de producción, y tales modificaciones pueden ser el resultado tanto de la introducción de nuevas técnicas de transformación de la materia como de la transformación de las relaciones entre el hombre y los medios de trabajo. De otro lado, las innovaciones incrementales se refieren a los procesos de adaptación y mejora en la utilización de tecnologías existentes, ya sea para productos o procesos (técnicos u organizacionales).

De esta amplia definición de la innovación tecnológica, se desea señalar que cualquier modificación radical o mejora y adaptación de procesos técnicos y organizacionales que sea implementada en cualquier empresa o actividad industrial, se reflejará en la eficiencia productiva y, por lo tanto, en el comportamiento de la productividad laboral. De esta forma, aun cuando incrementos en la productividad laboral estén directamente asociados a despido de trabajadores, mantener y hasta aumentar los niveles de producción con menos trabajadores implica reorganización de las actividades productivas ya sea técnica o de organización.

El utilizar a la productividad como indicativa de la innovación tecnológica, pese a que puede parecer cuestionable, no se basa únicamente en una mera suposición sino que se apoya en algunos estudios que tratan la asociación entre la innovación tecnológica y la productividad laboral (Rosenberg, 1982; Pavitt y Soete, 1982; Fagerberg, 1987; Dosi et al, 1993).

Rosenberg (1982) menciona el crecimiento del producto por persona se debe a la buena administración y organización de las nuevas tecnologías. En palabras del propio autor “la revolución industrial, que comenzó en Gran Bretaña el último tercio del siglo XVIII, tenía en el centro un *armamentarium* en rápida expansión de nuevas tecnologías que involucraban nuevas fuentes de poder, ... Estas nuevas tecnologías, cuando se organizaban y administraban exitosamente, trajeron en su despertar inmensas mejoras en la

productividad que finalmente transformaron la vida de todos los participantes”².

Tanto Pavitt y Soete (1982) como Fagerberg (1987), encuentran importantes grados de asociación entre los niveles de productividad laboral y las actividades innovadoras. En el trabajo de Pavitt y Soete se demuestra que incrementos en los niveles de productividad durante las décadas de 1960 y 1970, están asociados con actividades innovadoras, medidas en términos de gasto en investigación y desarrollo y de patentes extranjeras. Fagerberg, por su parte, a través de un análisis econométrico muestra fuertes correlaciones entre los niveles de PIB per cápita de los países y sus niveles de actividades innovadoras.

Dosi et al (1993) encuentran que grados de mecanización y automatización de la producción reflejan ser importantes factores en la determinación de los niveles de productividad; asimismo, indican que la productividad también parece estar influida por la innovación tecnológica, la cual podría no estar directamente incorporada en el equipo físico. Señalan que los niveles específicos de innovación tecnológica entre sectores y países, tienen un impacto significativo sobre los niveles de productividad en cada sector. De esta forma, se muestra una alta “complementariedad entre formas desincorporadas e incorporadas de progreso tecnológico y apuntan hacia la importancia de ambos en la explicación de las diferencias internacionales en los niveles de productividades laborales”³.

Ahora bien como el progreso tecnológico es visto como uno de los principales impulsores del cambio estructural (Stephen, 1990; Chenery, 1980; Pianta, 1998 y Pasinetti, 1993), se evaluará dicho progreso tecnológico a través de las tasas de crecimiento de la productividad por arriba del promedio. Es decir, siguiendo el enfoque de Pasinetti, tasas de crecimiento de la productividad laboral superiores a la media son debidas al progreso tecnológico. Asimismo, para corroborar empíricamente si el cambio estructural es impulsado por el progreso tecnológico, se observará si las actividades con mayor crecimiento promedio anual de la productividad respecto a la media, son aquellas que ganan mayor participación en las variables antes mencionadas.

² Rosenberg (1984), pág. 9.

Por otro lado, según el planteamiento evolutivo existe una estabilidad considerable en el patrón de especialización sectorial, que demuestra la naturaleza acumulativa de las actividades tecnológicas (Dosi et al, 1993). De esta manera, cada país se especializa en aquellas actividades donde la ventaja tecnológica es mayor, la cual se adquiere como un proceso acumulativo, endógeno y dinámico. Siguiendo la lógica evolutiva, se espera que las actividades en las que se especializa la economía sean las más dinámicas en términos de exportaciones.

Por lo anterior, el patrón de especialización productiva estará determinado por cinco ramas que tengan una alta participación en el producto y exportaciones, así como que presenten altas tasas de crecimiento promedio anual de las exportaciones durante el período de 1988 a 1997.

Con la finalidad de ver cómo el cambio estructural puede afectar la construcción y aprovechamiento de capacidades productivas y tecnológicas tanto de la estructura industrial, en general, como del patrón de especialización productiva, en particular, se observará el comportamiento de cada grupo y rama en el crecimiento promedio anual de las exportaciones, importaciones, productividad, producto, empleo y remuneraciones medias en los subperíodos de 1976 a 1982 (última etapa del modelo sustitutivo de importaciones), de 1982 a 1988 (período de crisis) y 1988 a 1998 (período de liberalización acelerada).

Debido a que la tecnología tiene un papel clave en explicar el desempeño comercial (Amendola et al, 1998), al dinamismo exportador debería corresponder un dinamismo tecnológico. En este sentido, se evaluará el dinamismo tecnológico a través de indicadores tanto de desempeño productivo como de aprendizaje tecnológico. En primer término, mediante una matriz de correlación se espera establecer de manera general, cuál es el grado de asociación entre el dinamismo exportador, el desempeño tecnológico y/o productivo, la incorporación de insumos importados y las remuneraciones medias. Cabe mencionar, que todos estos indicadores serán evaluados respecto al promedio; es decir, se considera la diferencia entre los valores que tienen las ramas dinámicas y la media manufacturera. Esto

³ Dosi et al (1993), pág. 149.

último con el objetivo de establecer la ventaja que presentan las actividades más dinámicas con relación al resto de la actividad industrial.

Como indicadores de desempeño tecnológico se considerarán las tasas de crecimiento promedio anual, los índices de crecimiento y las brechas de productividad de cada sector respecto a la media.

El aprendizaje tecnológico se evaluará mediante la evolución de las brechas de productividad y de remuneraciones medias. Esto es, bajo la lógica de que en cada sector se darán procesos de aprendizaje dinámicos cuando la evolución de ambas brechas indiquen una ventaja tecnológica con respecto a la media. Si existe un proceso de aprendizaje dinámico, éste se reflejará en un desempeño tecnológico superior, el cual representará las mejoras e innovaciones que se realizan en las actividades más dinámicas; asimismo, la incorporación de mejoras, innovaciones o procesos productivos tecnológicamente más complejos, requerirán de una fuerza laboral más calificada, la cual percibirá mejores remuneraciones respecto a los trabajadores que laboran en actividades tecnológicamente más atrasadas.

La pertinencia de utilizar a las brechas de productividad laboral y de remuneraciones medias como indicadores de aprendizaje tecnológico, se justifican porque las brechas por sí mismas reflejan las diferencias entre sectores, en cuanto a ventajas o desventajas tecnológicas. Retomando la idea de Dosi et al (1993), las brechas tecnológicas se representan adecuadamente por diferencias inequívocas en técnicas y productos y están relacionadas con el proceso de acumulación de capital, el resultado del proceso de descubrimiento, *aprendizaje*, imitación y mejoramiento. De esta manera, cualquier medida absoluta de la competitividad internacional de un país o industria estará basada primordialmente en sus ventajas/desventajas absolutas, en términos de tecnología del producto y productividad laboral (Amendola, 1998).

En síntesis, existirá una correspondencia entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico en cada industria analizada, cuando los datos indiquen un desempeño tecnológico superior (reflejo de la acumulación y aprovechamiento de capacidades tecnológicas) y procesos de aprendizaje dinámicos, mediante brechas superiores a la unidad.

Finalmente, debido de que el concepto de *núcleo endógeno de dinamización tecnológica* es muy amplio – es decir, que implica una gran gama de agentes y de motivaciones – y por el alcance de la presente investigación, no es posible establecer todas las relaciones que permitan evaluar su construcción. De tal forma, que únicamente nos limitaremos a evaluar, en la medida de lo posible, las relaciones intersectoriales que establecen las industrias más dinámicas. En este sentido, se pretende determinar si es tales industrias pueden considerarse como un *núcleo dinamizador* o *pilares fundamentales* del crecimiento económico.

Por lo anterior, es necesario establecer el grado de articulación que existe entre las actividades más dinámicas y el resto de la actividad económica. Con tales fines, se evaluará, por un lado, los Coeficientes de Eslabonamientos para ver el grado de articulación que prevalece en la actividad económica, particularmente la que se gesta alrededor de las ramas dinámicas. Por otro lado, se analizará cómo el tipo de eslabonamientos que presentan tales industrias puede incidir sobre un comportamiento altamente importador de la economía mexicana y la propia autosustentabilidad del modelo de desarrollo.

El análisis empírico de este último punto, se realizará a través del coeficiente de autoabastecimiento y de las importaciones por origen según tipo de bien. En cuanto al coeficiente de autoabastecimiento, nos interesa ver el comportamiento de la proporción de la demanda de productos provenientes de las ramas dinámicas que es abastecida por la producción interna. En lo referente a las importaciones por origen según tipo de bien, se intenta dar una idea de la magnitud que tienen las importaciones que realiza la economía en este tipo de productos.

Capítulo 2

CRISIS Y PROCESO DE REESTRUCTURACIÓN

El proceso de reestructuración en México se origina por las condiciones generadas a partir de la crisis económica que estalló en 1982, las cuales empezaron a manifestarse desde mediados de la década anterior. Es así como desde mediados del decenio de 1980, la modalidad de desarrollo adoptada décadas atrás es transformada radicalmente, se pasa de un modelo sustitutivo de importaciones a un proceso de liberalización acelerada¹. Tal proceso de transformación ha manifestado tener un fuerte impacto sobre la composición de diversas variables macroeconómicas, tales como la producción, el empleo y el comercio exterior, entre otras.

Pero ¿cuáles fueron los factores que condicionaron a la crisis? Por un lado se argumenta que la crisis de la década de 1980 responde más a un carácter estructural (Ortiz, 1994; Dussel, 1997, Rivera, 1986); mientras por otra parte, se ha señalado que tal crisis se debió a los malos manejos de política macroeconómica de los que fue objeto la economía mexicana (Lustig, 1994). En la presente investigación no se pretende discutir tales planteamientos; sin embargo, creemos que ciertas características del modelo de acumulación ayudaron a conformar una situación de crisis estructural. Si bien existen gran número de razones por las cuales se explica las fallas en el modelo de acumulación, sólo nos referimos a las características de la estructura productiva y al comportamiento de la productividad laboral como determinantes de la crisis de los años de 1980.

Con la finalidad de determinar cómo el cambio estructural afectó al desarrollo del sector industrial, lo cual es objeto de los capítulos siguientes, el presente apartado tiene como objetivo establecer las condiciones generales que gestaron el proceso de cambio estructural así como conocer la propia reestructuración de la que fue objeto la economía mexicana.

Para ello, el presente capítulo estará dividido en tres secciones: en la primera, se relatarán las condiciones generales que gestaron la crisis; la segunda sección estará dedicado a señalar en qué consistió el proceso de reestructuración, y finalmente, se presentan las conclusiones de capítulo.

2.1 Crisis Estructural: condiciones generales

El presente apartado tiene como principal objetivo señalar cuáles fueron las condiciones generales que gestaron la crisis económica por la que atravesó la economía mexicana durante la década de 1980. Anteriormente se señaló que tal crisis es explicada tanto por las características del modelo de acumulación y a factores estructurales así como por malos manejos de política económica.

Por una parte, Ortiz (1994) señala que la crisis puede ser explicada por las características del modelo de acumulación, particularmente se refiere al comportamiento de la productividad laboral y de la tasa de ganancia. Es decir, la disminución en el ritmo de crecimiento de la productividad laboral – debida a las condiciones competitivas de alta protección que presentaba la economía mexicana, llevó a la caída en la tasa de ganancia, y con ello se frenó la tasa de inversión, desembocando finalmente en la crisis del modelo de acumulación.

Lustig (1994), por su parte, enfatiza que la crisis respondió más a un mal manejo de la política macroeconómica, la cual de haber sido conducido de manera prudente, las ineficiencias estructurales se hubieran traducido solamente en una desaceleración del crecimiento económico, y no en una crisis de tal magnitud.

Por nuestra parte, creemos que si bien la política económica resultó ser contradictoria para enfrentar los problemas a los que se iba enfrentando la economía, fueron ciertas características del modelo de acumulación los que contribuyeron en gran medida a conformar una situación de crisis. Entre los elementos distintivos que presentó el modelo de

¹ Dussel, E. (1997) señala que la liberalización consiste en una estrategia económica integral que incluye al comercio, la

acumulación (1940 – 1980) – los cuales serán objeto de estudio en este apartado – y que contribuyeron a su propio agotamiento se pueden encontrar las propias características de la estructura productiva y el comportamiento tanto de la productividad laboral como de la tasa de ganancia.

En su etapa inicial, el modelo por sustitución de importaciones (ISI) se orientó, a la modernización de la economía - especialmente del sector industrial – con base en excedentes y fuerza de trabajo transferidos de la agricultura a la industria. En esta primera etapa, el objetivo era producir bienes ligeros de baja elaboración. A partir de 1950 comienza la segunda etapa del modelo, en la cual la producción del sector manufacturero comienza a dirigirse a la producción de bienes duraderos, intermedios y de capital. En general, el sustento del modelo fue la intervención estatal (dotación de infraestructura y promoción de sectores estratégicos a través de la exención de impuestos fiscales y arancelarios) y el alto proteccionismo del que fue objeto la economía, particularmente el sector industrial.

Durante el periodo de 1940 a 1970, la estructura económica del país se caracterizó por los siguientes elementos: Primero, pérdida paulatina en el dinamismo del sector primario, principalmente a partir de la década de 1960, la cual fue compensada por el crecimiento del sector industrial. La participación en el PIB del sector agropecuario pasó de 18.6 por ciento en 1955 a 11.6 por ciento en 1970; mientras la contribución del sector industrial aumentó de 17.5 por ciento en 1955 a 23.8 por ciento en 1970 (cuadro 2.1). Segundo, las empresas nacionales se dedicaban esencialmente a la producción de bienes de consumo final e intermedios, mientras las empresas extranjeras se concentraron en la producción de bienes manufactureros más avanzados. Tercero, alta dependencia de los sectores más dinámicos a la importación principalmente de tecnología. Cuarto, gran dependencia de recursos financieros externos, lo cual junto con los superávits comerciales en las actividades no manufactureras financiaron al sector privado manufacturero (Dussel, 1997).

manufactura, inversión, privatización, políticas de intercambio con el exterior y empleo.

Cuadro 2.1
Crecimiento y Estructura Porcentual del Producto Interno Bruto
(1940 - 1970)

Sector / Período	1940	1950	1955	1960	1965	1970
<i>Tasa de crecimiento promedio anual</i>						
<i>Agropecuario</i>	5.8	5.5	2.8	4.7	2.7	3.9
<i>Manufactura</i>	7.1	6.6	8.1	9.4	8.8	8.2
<i>Servicios</i>	5.7	6.1	6.4	6.9	6.7	6.5
<i>Participación de cada sector en el total nacional</i>						
<i>Agropecuario</i>	19.4	19.2	18.6	15.9	14.2	11.6
<i>Manufactura</i>	15.4	17.1	17.5	19.2	21.3	23.8
<i>Servicios</i>	55.5	54.3	54.4	54.9	54.4	53.9

Fuente: Dussel, E. (1997)

En general, durante el último período del ISI, el aparato productivo se encontraba desarticulado. Por un lado, desde finales de la década de 1960, el sector agrícola comenzó a mostrar signos de deterioro con relación a su producción, la baja en las exportaciones y el aumento de sus importaciones. Este sector que era una de las principales fuentes de financiamiento de la estrategia de industrialización, disminuyó su capacidad de reproducción y financiera (Rivera, 1986), lo que propició que la estructura de producción se desviara hacia bienes importables y no comercializables. Asimismo, la caída en los términos de intercambio de materias primas y bienes agrícolas, durante la década de 1970, y al aumento de los precios relativos agrícolas internos, trajeron como consecuencia la reducción de la producción para abastecer los insumos para el sector industrial y de las exportaciones (Dussel, 1997).

Por otra parte, el sector manufacturero presentaba características muy particulares. De un lado, la estructura del capital daba señales de desintegración a la acumulación de capital; es decir, muy pocas empresas podían hacer frente a un tipo de producción más tecnificada. La pequeña empresa, la cual había comandado el auge en los primeros años del ISI, quedó relegada a la producción de bienes de baja o mediana complejidad tecnológica, mientras las grandes empresas monopólicas u oligopólicas, controlaban la producción de bienes tecnológicamente más complejos, lo que les permitía ser las únicas capaces de enfrentar las

condiciones de la acumulación de capital, por sus mayores requerimientos técnicos y de capitalización. Por lo tanto, se da una especie de interdependencia entre las nuevas tendencias de la producción y la estructura de capital (Rivera, 1986).

Al mismo tiempo, el grado de interdependencia entre los diferentes sectores económicos presentó caídas significativas en 1978, 1980 y 1985, años en los que el coeficiente de eslabonamientos productivos disminuyen de 1.7858 en 1975 a 1.6799 en 1978, asimismo de 1.7457 en 1980 a 1.7117 en 1985. Lo cual se encuentra asociado al aumento de las importaciones de bienes, lo que se relaciona a su vez con el debilitamiento de la estructura económica (Ortiz, 1994).

Cuadro 2.2
Indicadores de Comercio Exterior

	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1981	1982
<i>Sector 1. Extractivas</i>											
<i>Crecimiento Anual Exportaciones</i>	-4.6	8.5	-4.7	13.8	1.4	-1.4	24.6	34.8	14.2	26.6	32.4
<i>Crecimiento Anual Importaciones</i>	9.8	11.5	34.2	97.4	-32.0	-39.3	47.0	20.1	6.4	1.0	-45.7
<i>Saldo Comercial</i>	(8,344)	(9,381)	(14,885)	(34,127)	(21,061)	(10,292)	(16,578)	(18,725)	(19,078)	256,285	383,798
<i>Sector 2. Manufactura</i>											
<i>Crecimiento Anual Exportaciones</i>	6.3	15.6	14.0	-0.3	-15.1	10.6	8.5	33.2	5.7	-0.6	-2.4
<i>Crecimiento Anual Importaciones</i>	-3.5	9.8	23.4	17.6	-8.6	-1.4	-19.9	18.6	45.0	40.5	-49.0
<i>Saldo Comercial</i>	(144,332)	(157,828)	(195,894)	(232,924)	(213,755)	(209,285)	(163,709)	(191,974)	(286,037)	(474,278)	(200,596)
<i>Sector 3. Servicios</i>											
<i>Crecimiento Anual Exportaciones</i>	6.3	-2.5	-11.1	18.9	-19.8	-6.0	4.5	-37.4	44.1	2.2	-10.0
<i>Crecimiento Anual Importaciones</i>	17.1	9.9	-14.8	14.0	522.4	-85.9	-46.5	36.9	8.1	-5.6	-32.1
<i>Saldo Comercial</i>	(1,441)	(1,586)	(1,351)	(1,540)	(9,698)	(1,352)	(716)	(992)	(1,068)	10,170	9,260
<i>TOTAL</i>											
<i>Crecimiento Anual Exportaciones</i>	2.4	13.2	8.6	3.6	-10.0	6.4	13.6	33.7	8.7	18.8	23.8
<i>Crecimiento Anual Importaciones</i>	-2.4	9.9	23.9	24.6	-9.0	-8.5	-15.4	18.8	40.1	35.6	-48.7
<i>Saldo Comercial</i>	(154,017)	(168,774)	(212,130)	(268,592)	(244,514)	(220,950)	(181,062)	(211,691)	(306,183)	(207,823)	192,462

Fuente: Elaborado a partir del Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI)

En particular, el sector industrial fue el que presentó las mayores disminuciones. Por lo tanto, este sector no generaba eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante, convirtiéndose en un creciente importador de productos industriales, principalmente insumos intermedios y bienes de capital, particularmente las grandes empresas dependían fuertemente de la importación de este tipo de bienes, provocando que sus excedentes de producción fueran transferidos al exterior, con lo cual el proceso de acumulación quedaba trunco. En general, la economía dependía crecientemente de las importaciones, lo que se manifiesta en los grandes déficit comerciales – que se presentaron en los sectores agrícola e industrial y en

menor medida en el sector servicios, y en un ritmo de crecimiento de las importaciones superior al de las exportaciones (ver cuadro 2.2). Existía una gran dependencia del financiamiento externo, ya que los insostenibles déficit comerciales fueron financiados con mayor endeudamiento externo.

A éstas características de la estructura productiva se suman otros elementos del proceso de acumulación, como el ritmo de crecimiento de la productividad y el comportamiento de la tasa de ganancia, que desembocaron ambos en los graves problemas estructurales, que se tradujeron en la crisis de la década de 1980. Ortiz (1994), indica que las condiciones de protección condujeron a disminuciones en el crecimiento de la productividad laboral, lo que no permitió que el incremento en la inversión desembocara en un aumento del valor de la producción, específicamente de la parte destinada a la masa de ganancia, provocando la caída de la tasa de ganancia y con ello de la tasa de inversión y a la crisis.

Cuadro 2.3
Indicadores de Reproducción Capitalista

	<i>Crecimiento Anual Productividad Laboral</i>	<i>Tasa de Ganancia</i>	<i>Crecimiento Anual Formación Bruta de Capital Fijo</i>
<i>1971</i>	1.2	10.7	-1.9
<i>1972</i>	6.2	10.3	12.7
<i>1973</i>	5.1	9.8	16.7
<i>1974</i>	2.5	9.4	10.8
<i>1975</i>	4.7	9.0	11.8
<i>1976</i>	2.8	8.6	-4.1
<i>1970 - 1976</i>	3.7	9.7	7.7
<i>1976 - 1982</i>	1.9	4.0	5.5
<i>1982 - 1988</i>	-0.3	7.2	-2.9

Fuente: Los datos de la tasa de ganancia durante el periodo 1970 a 1976 se obtuvieron de Rivera (1986), Anexo Estadístico, pág. 177. Todos los datos de crecimiento de la productividad laboral y de formación bruta de capital fijo, así como los datos de la tasa de ganancia de 1976 en adelante se calcularon a partir del Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI).

El ritmo de crecimiento de la productividad laboral comenzó a disminuir – de un 3.7 entre 1970 y 1976, descendió a 1.9 durante el período de 1976 a 1982, reflejo de las ineficiencias en el aparato productivo, las cuales eran debidas, entre otros factores, a la poca capacidad innovativa, tanto de tipo organizacional como productivo. Esta falta de capacidad innovativa era el resultado de las propias características del modelo de desarrollo, que dieron lugar al desarrollo de una estructura industrial altamente protegida, en la cual por las condiciones de mercado cerrado no se tenía el incentivo ni para incorporar mejoras en los sistemas productivos y, mucho menos, para innovar.

La caída en el ritmo de crecimiento de la productividad laboral incidió, sobre el comportamiento de la tasa de ganancia y ésta, a su vez, sobre la formación bruta de capital fijo. La falta de dinamismo tecnológico junto con el incremento en los costos de producción fueron provocando la reducción en los rendimientos para el capitalista, la tasa de ganancia disminuyó paulatinamente de 10.7 en 1971 a 8.6 en 1976. Al disminuir la tasa de ganancia los niveles de inversión comenzaron a presentar una tendencia descendente – cayeron de 12.7 en 1972 a -4.1 en 1976, con lo cual se iba agotando la forma de reproducción capitalista.

En 1976 la economía entró en un período de crisis, la producción bajó drásticamente, la inflación se aceleró, el peso se devaluó en aproximadamente 40 por ciento y hubo una creciente fuga de capitales. Sin embargo, el descubrimiento de reservas petroleras y la posibilidad de endeudamiento externo provocaron que la recesión fuera de corta duración, presentándose tasas de crecimiento entre el 8 y el 9 por ciento durante 1978 y 1981, explicadas por los ingresos asociados a las exportaciones petroleras. La expansión del gasto público, aunado al creciente déficit fiscal y comercial y un tipo de cambio sobrevaluado provocaron un desequilibrio creciente en balanza de pagos. Al mismo tiempo, el aumento en las tasas de interés internacionales originó que una cantidad considerable de divisas se destinaran al servicio de la deuda (Lustig, 1994).

Cuando los precios del petróleo comenzaron a bajar en 1981 y las medidas de política económica no fueron congruentes, la fuga de capitales se aceleró hasta alcanzar 11 600 millones de dólares. Ante esta situación, el gobierno continuo endeudándose más y en plazos cada vez más cortos. En 1982, los precios internacionales del petróleo mantenían su tendencia a la baja y se alcanzó el límite del endeudamiento externo, lo que hizo imposible seguir manteniendo el peso por esa vía y en marzo de ese mismo año el tipo de cambio se devaluó pasando de 26.35 pesos por dólar a 45 pesos por dólar. El año de 1982 se caracterizó por grandes devaluaciones del peso, caos en los mercados financieros y desaceleración de la actividad económica (Lustig, 1994). El ajuste inicialmente consistió en adoptar un paquete que combinaba la contracción fiscal - mediante la reducción tanto de la inversión pública como de los subsidios a los precios de los alimentos y el incremento al precio de los energéticos - con una devaluación del 80 por ciento al valor nominal del peso.

En términos generales, se pretendía mantener un tipo de cambio realista y precios más estables. Lo que siguió fueron una serie de medidas que provocaron la indignación y la desconfianza del sector privado hacia el gobierno, como lo fueron el anuncio de la congelación de cuentas bancarias denominadas en dólares en agosto de 1982 y la nacionalización de la banca en septiembre de ese mismo año.

La política económica que dominó durante los años previos a la crisis, estaba caracterizada por un intento de mantener el esquema de acumulación. Es decir, se trataba únicamente de alargar la vigencia del modelo de acumulación prevaleciente sin incidir directamente sobre el crecimiento de la productividad ni la incorporación de cambio tecnológico, lo que permitiría impactar sobre la tasa de ganancia y, por lo tanto, la tasa de inversión, para así reactivar el ciclo de reproducción capitalista.

Básicamente la década de 1970, se distingue por el estancamiento de la productividad laboral y la ausencia de cambio tecnológico y por medidas de política que pretendían sobrellevar, en el corto plazo, los problemas a los que se iba enfrentando la economía mexicana, y no por medidas que trataran el problema de fondo, el comportamiento de la productividad laboral.

En síntesis, la poca articulación del aparato productivo, el bajo dinamismo tecnológico y la caída en la tasa de ganancia fueron configurando graves problemas estructurales, que aunados a ciertas medidas de política económica desembocarían en la crisis de la década de 1980. Dicha crisis conduciría a un proceso de reestructuración, el cual es el tema del siguiente apartado.

2.2 Proceso de reestructuración

La crisis estructural por la que atravesó la economía mexicana puso de manifiesto la necesidad de reestructurar el aparato productivo. Mediante la adopción de ciertas medidas de política económica, se lleva a cabo un proceso de cambio estructural, en el que de un modelo cerrado y proteccionista se pasa a un esquema de liberalización económica. Dentro de este proceso, la reconfiguración del aparato productivo es evidente, el sector industrial privado se convierte en el motor y sustento del crecimiento económico.

Con el objeto de estudiar en qué consistió el proceso de reestructuración de la economía mexicana, la presente sección intentará, en la primera parte, rescatar las medidas de política más radicales adoptadas durante el período de 1982 a 1994, y la segunda parte se dedicará al análisis de la reconfiguración del aparato productivo.

2.2.1 Medidas de Política Económica (1982 – 1994)

El período de 1982 a 1994 se divide en dos etapas: un proceso de apertura gradual de la economía (1982 – 1987) y la etapa de liberalización acelerada e industrialización orientada hacia la exportación.

En el primer subperíodo, la administración de Miguel De la Madrid argumentó que la crisis se debía a factores estructurales, resultado de la estrategia de desarrollo sustentada durante la sustitución de importaciones, los cuales habían provocado una asignación ineficiente de recursos y rigideces en la oferta de bienes y servicios. Adicionalmente, se señalaba que ésta

situación se expresaba en un enorme déficit comercial y distorsiones en los precios relativos, especialmente del tipo de cambio. Debido a lo anterior, se decía que mediante la reducción del déficit fiscal y la devaluación del peso se alcanzaría el equilibrio macroeconómico y la estabilidad de precios.

De esta manera, se inicia con una gran devaluación del tipo de cambio libre y controlado de 113 y 95 por ciento, respectivamente, así como con aumentos en los precios y tarifas del sector público, reducción del gasto público y la reestructuración de los pagos de la deuda externa.

Por otra parte, la vulnerabilidad de la economía hacia los cambios en los precios del petróleo puso de manifiesto un problema que ya era evidente desde años atrás: la necesidad de orientar a la economía hacia el mercado externo y la diversificación de las fuentes de ingresos distinto a las exportaciones petroleras, con lo cual la política industrial y comercial enfatizaban la importancia del sector manufacturero como el sector clave de la modernización. Particularmente, las políticas comerciales consistieron en la racionalización del régimen de protección y el apoyo al sector exportador; los permisos de importación y los controles de precios paulatinamente fueron eliminados, se redujeron las tasas arancelarias y el tipo de cambio se depreció. Con el propósito de promover las exportaciones se iniciaron dos programas el PROFIEX y el DIMEX; el primero tenía la finalidad de simplificar trámites burocráticos que enfrentaban las empresas exportadoras, mientras que el segundo consistía en la devolución de derechos aduanales de insumos importados necesarios para las exportaciones.

Después de varios años de gran inestabilidad macroeconómica, a principios de 1987 la actividad económica comenzó a recuperarse, la evolución de las exportaciones no petroleras, la mejora en los precios del petróleo y la disponibilidad de nuevos préstamos generaron un superávit en cuenta corriente que ascendió a 4 000 millones de dólares. Pero en octubre de ese mismo año, la recuperación fue interrumpida con el desplome de la bolsa mexicana de valores. El ambiente de incertidumbre que se generó y la inercia inflacionaria dieron lugar a una intensa fuga de capitales que culminó en una devaluación en noviembre.

En diciembre de 1987, el gobierno anunció el Pacto de Solidaridad Económica (PASE) cuyo objetivo era reducir la inflación. Se pretendía aumentar el superávit fiscal primario y contraer la oferta de crédito interno para controlar la demanda agregada, introducir una política de ingresos para acabar con la inflación inercial y adoptar un programa de reforma estructural que contemplaba la desincorporación de empresas públicas. Los resultados fueron inmediatos, durante el segundo semestre de 1988 la inflación pasó de 9 por ciento mensual a 1.2 por ciento, el PIB creció a una tasa del 1.2 por ciento y las exportaciones no petroleras se incrementaron en 15.2 por ciento. Algunos atribuyen el éxito del Pacto a que las reservas de divisas eran elevadas, lo que permitió sostener un tipo de cambio nominal fijo mientras se deba una reducción de los aranceles, y la demanda y la producción experimentaban una ligera expansión².

El segundo subperíodo (1988 - 1994) es considerado como la etapa de aceleración de la liberalización y desregulación económica, iniciadas durante el periodo anterior. En términos generales, las prioridades macroeconómicas eran reducir la inflación y el déficit financiero así como atraer capital extranjero. Las medidas de política consistían en mayor privatización de las empresas paraestatales, contracción del gasto gubernamental, ajustes al tipo de cambio y mayor promoción del sector exportador. En este sentido, dentro de las reformas llevadas a cabo en este proceso de liberalización y desregulación económica se encuentran principalmente la privatización de empresas públicas, la eliminación y/o reducción de restricciones impuestas a la propiedad y la liberalización comercial.

a) Privatización de las empresas públicas

La privatización de las empresas públicas se justificó con el argumento de que con ello se lograría una asignación eficiente de los factores de la producción, al estar estas empresas en manos del sector privado manufacturero, el cual se consideraba como la parte medular de la industrialización orientada a la exportación. De esta forma, desde 1983 se lleva a cabo una reforma constitucional, la cual reducía los monopolios estatales y permitía la inversión no pública en sectores considerados como no estratégicos. Pero si bien el programa de privatización inicia desde el gobierno de M. De la Madrid (1982 - 1988), es durante el

² Lustig (1994) señala que el costo del paquete medido en términos de reservas ascendió a aproximadamente 10,000

sexenio (1988 – 1994) de Carlos Salinas cuando el programa cobra gran impulso, al privatizarse las empresas más grandes y rentables en el área de telecomunicaciones, aerolíneas, equipo de transporte, la banca y minería, entre ellas se pueden encontrar a las aerolíneas Mexicana de Aviación y Aeroméxico, la compañía minera CANANEA y Teléfonos de México.

b) Eliminación y reducción de restricciones impuestas a la propiedad

Entre 1989 y 1990 se redujeron las restricciones a la propiedad privada para adquirir, operar y comercializar en ciertos ramos específicos, entre los que se encuentran la industria petroquímica, la explotación pesquera, el sector minero y los productos agrícolas. En 1989 se redefinieron los criterios de la industria petroquímica, de un total de 34 petroquímicos básicos, 15 de estos fueron definidos como petroquímicos secundarios, permitiendo con ello que la inversión privada participara en la producción de los productos reclasificados; asimismo se eliminaron los requerimientos de permisos previos para la producción de derivados del petróleo. En cuanto a la explotación pesquera, en 1990 se eliminan los requerimientos de licencias para la crianza de peces y la acuicultura y se relajaron las restricciones impuestas a la inversión extranjera, permitiendo hasta un 49 por ciento de participación. En el sector minero se abrió la posibilidad de la explotación privada de reservas mineras nacionales. En lo referente a los productos agrícolas, se permitió la privatización de los ingenios azucareros y se establecieron nuevos criterios para la fijación de precios por parte de los cañeros y azucareros; se eliminaron las regulaciones a la producción y comercialización de cacao y sus derivados, y se suprimieron las cuotas de los productores nacionales de café.

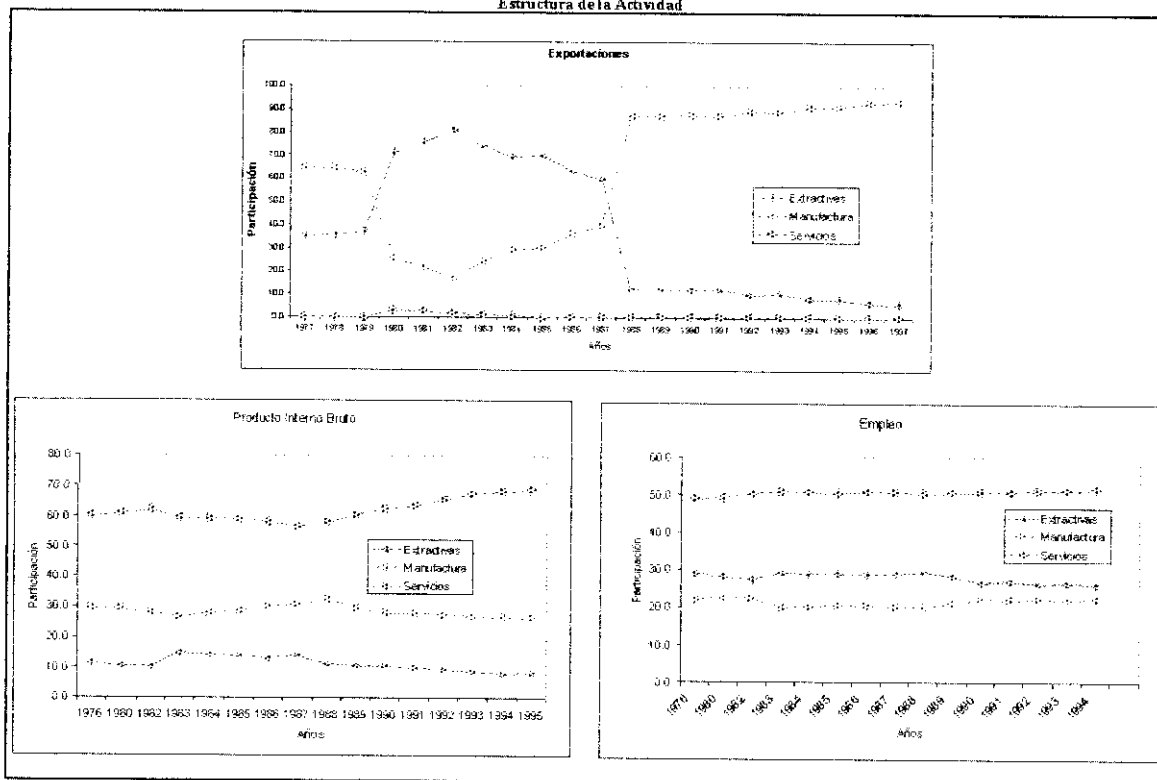
c) Liberalización comercial

El proceso de desregulación y apertura comercial ha tenido lugar en tres etapas. La primera se distingue por la eliminación unilateral de los permisos previos de importación sobre el 80 por ciento de las fracciones arancelarias y el ingreso en 1986 al GATT. La segunda fase se relaciona directamente con el programa de estabilización, Pacto de Solidaridad Económica, debido a que se argumentaba que la competencia externa contribuiría en el

2.2.2 Reconfiguración del Aparato Productivo

Las medidas de política económica estaban orientadas a promover el desarrollo del sector industrial exportador. Con ello se presenta un cambio en la estructura de la producción, con el que el crecimiento de la manufactura se convierte en el sustento del nuevo modelo de industrialización orientado a la exportación. De esta manera, el aparato productivo se reconfigura con la alteración de la participación de los diversos sectores, particularmente del sector industrial, en variables tales como la producción, el empleo y el comercio con el exterior. La siguiente gráfica muestra la reestructuración del aparato productivo, particularmente de la actividad exportadora.

Gráfica 2.1
Estructura de la Actividad



Fuente: Elaborado a partir de Sistema de Cuentas Nacionales. (INEGI)

A partir de 1988, la estructura productiva se transforma radicalmente, principalmente la composición exportadora de la actividad. La contribución del sector industrial en las exportaciones totales presenta un fuerte crecimiento de 1987 en adelante, este crecimiento es compensado con la caída en la participación del sector de las actividades extractivas. En

cuanto a la producción, el porcentaje de participación tanto del sector extractivo como del manufacturero disminuye a partir de 1988; sin embargo, la caída se vuelve más pronunciada en el primero. Por último, la contribución de la manufactura en el empleo total presenta un ritmo ligeramente ascendente, con la consiguiente disminución en la participación del sector extractivo.

Estos cambios en la estructura económica son debidos a la liberalización comercial, la que intentó impulsar el crecimiento del sector manufacturero exportador. Esto podría demostrar que se logró saltar a una forma de organización y de comportamiento económico más moderna, ya que las exportaciones del país ya no dependían de la venta del petróleo, sino de un sector industrial dinámico, en el que las empresas y las actividades más avanzadas se van constituyendo como sustento del desarrollo económico.

Cuadro 2.4
Tasa de Crecimiento Promedio Anual de la Productividad Laboral

	<i>1976-1982</i>	<i>1982-1988</i>	<i>1988-1994</i>
<i>Sector 1. Extractivas</i>	1.2	0.0	2.5
<i>Sector 3. Manufactura</i>	3.5	1.1	4.7
<i>Sector 3. Servicios</i>	1.9	-3.3	2.9
<i>TOTAL</i>	1.9	-0.3	2.3

Fuente: Elaborado a partir de Sistema de Cuentas Nacionales, (INEGI)

El comportamiento de la tasa de crecimiento de la productividad que presenta cada uno de los sectores analizados, refleja el planteamiento de Pasinetti (1993) referente a cómo el progreso tecnológico incide fuertemente sobre el cambio estructural. El sector industrial, que se va conformando como el líder exportador, presenta las tasas de crecimiento de la productividad laboral más elevadas (3.5 durante 1976 – 1982; 1.1 entre 1982 – 1988, y 4.7 de 1988 a 1994) con relación a la economía en su conjunto (1.9 entre 1976 – 1982; -0.3 en 1982 – 1988, y 2.3 en 1988 – 1994), mostrando con ello un desempeño tecnológico superior.

Asimismo, el crecimiento diferenciado de los diversos sectores condujo a cambios irreversibles en la participación en las exportaciones, empleo y producto, lo que se logró apreciar anteriormente, cuando se analizaba el cambio en la contribución de los diferentes sectores en las tres variables analizadas.

La evolución de la productividad como un indicador de desempeño tecnológico, demuestra que las actividades más dinámicas de la economía son aquellas que presentan un comportamiento tecnológico más dinámico; asimismo refleja que el cambio estructural es propiciado en gran medida por el progreso técnico, al ser los sectores con crecimientos de la productividad laboral más elevada, los que se constituyen como los líderes exportadores, reconfigurando la estructura productiva.

Finalmente, y a grandes rasgos, se desea plantear cuáles son los efectos inmediatos del cambio estructural sobre un viejo problema, el déficit comercial. El objeto es ver si a nivel agregado, las transformaciones en la estructura productiva, particularmente el liderazgo del sector manufacturero en la actividad exportadora, puede estar incorporando mayor contenido nacional en la producción para sustentar este nuevo modelo de acumulación.

Como se aprecia en el cuadro 2.5, a excepción del período de crisis, la economía ha continuado presentando una situación desfavorable en las exportaciones respecto a las importaciones, siendo el principal causante de este déficit el sector manufacturero, el cual durante la mayor parte del período – incluyendo los años de crisis – presenta saldos negativos.

Cuadro 2.5
Saldo Comercial
 (Miles de pesos constantes, a precios de 1993)

<i>AÑO / SECTOR</i>	<i>Sector Extractivas</i>	<i>Sector Manufacturero</i>	<i>Sector Servicios</i>	<i>TOTAL</i>
1976	(4,244,934)	(86,318,023)	(557,786)	(91,120,743)
1977	(5,078,604)	(50,153,144)	(219,258)	(55,451,006)
1978	(5,038,635)	(51,658,974)	(266,887)	(56,964,496)
1979	(4,379,107)	(65,655,622)	(245,213)	(70,279,942)
1980	34,120,589	(55,612,679)	1,770,714	(19,721,375)
1981	39,428,462	(72,965,846)	1,564,615	(31,972,769)
1982	37,443,707	(19,570,341)	903,415	18,776,780
1983	18,534,732	(937,415)	356,732	17,954,049
1984	11,033,333	(2,142,145)	138,319	9,029,507
1985	6,643,705	(1,562,562)	(12,793)	5,068,350
1986	3,436,978	9,885	(7,401)	3,439,461
1987	1,424,908	56,713	3,377	1,484,998
1988	651,624	(99,971)	1,575	553,229
	<i>Sector Extractivas</i>	<i>Sector Manufacturero</i>	<i>Sector Servicios</i>	<i>TOTAL</i>
1988	469,122	(17,296,335)	187,407	(16,639,806)
1989	123,654	(30,340,840)	24,585	(30,192,601)
1990	(92,414)	(46,476,590)	117,725	(46,451,279)
1991	432,504	(65,254,955)	71,422	(64,751,029)
1992	(2,790,843)	(91,676,115)	(486,193)	(94,953,151)
1993	(262,928)	(86,288,969)	(148,266)	(86,700,163)
1994	(2,481,966)	(100,857,407)	(52,063)	(103,391,436)
1995	2,475,318	(15,492,261)	(97,516)	(13,114,459)
1996	(2,072,330)	(23,130,560)	(8,794)	(25,211,684)
1997	(1,878,616)	(57,170,043)	(1,813,090)	(60,861,749)

Nota: Debido a que los datos provienen de distintas series, en los que se aplicaron diferentes metodologías.

no hay una correspondencia en los mismos, por lo que se hizo necesario dividirlos en dos subperiodos.

Fuente: Elaboración propia a partir del Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI)

Esto nos lleva a pensar en la posibilidad de que si bien el sector manufacturero comanda el proceso de desarrollo económico, aún no ha logrado incidir sobre el resto de la actividad; es decir, se sigue incurriendo en cuantiosos déficits comerciales debido a que el sector exportador (relativamente más avanzado) sigue dependiendo principalmente de la importación de insumos y bienes de producción para poder abastecer a la demanda que enfrenta, hablando de la incapacidad del aparato productivo para responder a los requerimientos de los sectores que comandan el crecimiento económico, lo cual podría conducir a problemas de sustentabilidad del nuevo modelo de industrialización.

2.3 Conclusiones de Capítulo

A principios de la década de 1980, el país enfrentó una crisis estructural que puso de manifiesto la necesidad de reestructurar el aparato productivo. Esta crisis es explicada, principalmente, por ciertas características de la estructura productiva y por el agotamiento en el modelo de acumulación (descenso en el ritmo de crecimiento de la productividad y caída en la tasa de ganancia). Esto dio lugar a una serie de ajustes macroeconómicos y estructurales de la economía mexicana, los cuales derivaron en una nueva estrategia de industrialización orientada hacia la exportación.

Asimismo, los ajustes macroeconómicos y estructural que se dan en el país ocurren dentro de un contexto de intensas transformaciones en la economía mundial, las cuales son el resultado del patrón mundial de industrialización y la dinámica del cambio tecnológico. El proceso de globalización es al mismo tiempo un proceso de regionalización por la conformación de bloques comerciales, los cuales aún cuando involucran procesos de apertura y reconfiguración de las relaciones comerciales y de producción entre los integrantes del bloque, también establecen barreras comerciales para aquellas empresas localizadas afuera de bloque. El proceso de globalización ha afectado la reconfiguración de las relaciones comerciales y productivas de la estructura industrial mexicana, permitiéndole alcanzar una inserción e integración dentro de este proceso de carácter mundial, cuyos factores fundamentales son la construcción y el aprovechamiento de capacidades tecnológicas. En general, el proceso de integración comienza con la eliminación de los obstáculos al libre movimiento de bienes y servicios entre fronteras nacionales, facilidades a los flujos de inversión extranjera mediante el establecimiento de un nuevo marco jurídico y financiamiento al comercio.

Este proceso ha conllevado importantes transformaciones de la estructura productiva, en las que el sector manufacturero se constituye como el motor del desarrollo económico debido, en parte, al conjunto de medidas que intentaban promover a las actividades más dinámicas para conformarlas como un núcleo dinámico de la actividad económica en su conjunto. A su vez el desempeño tecnológico de estas actividades parece también haber incidido sobre

el cambio estructural, al ser el sector tecnológicamente más dinámico (la manufactura) el que presenta las tasas de crecimiento de la productividad laboral superiores a las del conjunto de la actividad económica, conduciendo a un reajuste en la participación de los diferentes sectores productivos en variables tales como el producto, empleo y exportaciones, lo cual se refleja en el incremento de la contribución del sector industrial, generalmente compensado con disminuciones en la participación del sector dedicado a las actividades extractivas.

No obstante a la reconfiguración de la estructura productiva – colocando al sector más dinámico como sustento del crecimiento económico, la liberalización comercial ha exacerbado el déficit comercial del sector manufacturero, debido a un impacto negativo sobre las exportaciones y al aumento de las importaciones de los bienes necesarios para la producción, lo que estaría hablando de la falta de capacidad del sector para arrastrar al resto de la actividad.

El notable desempeño del sector manufacturero, referente al crecimiento de las exportaciones y de la productividad laboral, aunado a una aparente falta de capacidad de la actividad económica para incorporarse en el nuevo modelo de acumulación (reflejado por los crecientes déficits comerciales), nos conduce a plantear que no es todo el sector manufacturero sino una cuantas industrias las que encabezan el crecimiento del sector, las cuales han logrado construir y aprovechar ciertas capacidades tecnológicas que les permite mantener una posición de liderazgo.

De ser así, ¿cuáles son las industrias capaces de acumular capacidades tecnológicas para encontrarse comandando el proceso de acumulación?, y ¿el cambio estructural ha afectado de igual forma al conjunto de industrias que conforman la estructura industrial y, particularmente, cómo ha incidido sobre la construcción y aprovechamiento de capacidades tecnológicas?.

Capítulo 3

ESTRUCTURA INDUSTRIAL Y PATRÓN DE ESPECIALIZACIÓN PRODUCTIVA

La década de 1980 representó para México una época de crisis y proceso de reestructuración. La crisis reflejó graves problemas estructurales – destacando principalmente la desarticulación de la estructura productiva, el descenso en el dinamismo de la productividad y la caída en la tasa de ganancia –, por lo que puso de manifiesto la necesidad de reestructurar el aparato de productivo. Es así como desde mediados del decenio de 1980 se comienza a gestar un proceso de cambio estructural en la economía mexicana, el cual incidió sobre la composición de la producción, el empleo y el comercio exterior, entre otros.

Dentro del proceso de reestructuración, la actividad económica se comienza a orientar hacia una mayor apertura y liberalización del mercado interno, en el que se intentaba estimular a aquellas actividades más dinámicas en términos de exportaciones. Particularmente, se pretendía estimular al sector industrial como la principal fuente de crecimiento de la economía. De esta forma, la manufactura se convierte en el motor del desarrollo económico, reflejando con ello dos hechos relacionados con la visión de Pasinetti (1993): primero, el sector industrial es aquel que presenta los más altos niveles de dinamismo tecnológico – con relación a los sectores de actividades extractivas y servicios, lo cual se deduce de sus tasas de crecimiento de la productividad laboral superiores a la media. Segundo, el cambio estructural fue impulsado por el progreso tecnológico que se llevaba a cabo en el sector manufacturero. Sin embargo, creemos que el cambio estructural, a su vez, incidió de manera desigual sobre la propia estructura industrial, por lo que habría que agregar los efectos de la transformación estructural sobre la composición de la industria mexicana.

Si dentro de las transformaciones estructurales – y como premisa de política económica– específicamente se pretendía estimular a aquellas actividades industriales más dinámicas en términos de exportaciones, solo unas cuantas ramas manufactureras se van constituyendo como un núcleo dinámico, las cuales basan su éxito exportador en el aprovechamiento de capacidades construidas a lo largo de 30 años.

Al respecto, en el planteamiento evolutivo, particularmente Dosi et al (1993), señala que existe una estabilidad considerable en el patrón de especialización de cada país que refleja la naturaleza acumulativa de las actividades tecnológicas. Con lo anterior, de ninguna manera se está negando el cambio estructural, sino simplemente argumentar que el desarrollo económico del país comienza a gestarse alrededor del desenvolvimiento de unas cuantas ramas industriales, las cuales basan su liderazgo sobre el aprovechamiento de capacidades tecnológicas y/o productiva construidas durante las últimas décadas.

De esta manera, se pretende demostrar que el cambio estructural se ha gestado sobre el comportamiento de sólo unas cuantas ramas industriales y que, por lo tanto, el dinamismo del sector manufacturero y el sustento del modelo se basan únicamente en el éxito exportador de tales industrias. Asimismo el presente capítulo tienen como finalidad analizar qué efectos tuvo el cambio estructural sobre la estructura industrial y el patrón de especialización productiva, así como determinar si la acumulación de capacidades (tecnológicas y/o productivas) en algunas industrias les ha permitido mantener su dominio y competitividad - a lo largo de un período de aproximadamente 30 años - pese a transformaciones profundas en la política económica. Con tales propósitos, el presente capítulo se ha dividido en tres apartados: en el primero, se determinará el tipo de estructura industrial y definir el patrón de especialización productiva; el segundo, estará referido a las repercusiones del cambio estructural sobre la estructura industrial y el patrón de especialización. Finalmente, se presentan las conclusiones de capítulo.

3.1 Estructura Industrial y Patrón de Especialización Productiva

Así como, a partir de la segunda mitad de la década de 1980, el aparato productivo de la economía mexicana se reconfiguró, creemos que el sector industrial en su interior también presentó un cambio estructural muy significativo, en el cual las actividades más exportadoras del sector comenzaron a crecer considerablemente en términos de participación en producto, empleo y, por su puesto, en exportaciones.

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 el patrón de especialización productiva que presenta el país, el cual se encuentra encabezado por cinco actividades, las que han presentado un fuerte dinamismo exportador durante el período 1988 - 1998. 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.

Para fines de exposición, el presente apartado estará organizado en dos secciones. En la primera de ellas, se intenta conocer las características generales de la estructura industrial y, al mismo tiempo, determinar el tipo de reestructuración que presentó la manufactura mexicana. En la segunda sección, se definirá el patrón de especialización productiva, y las características generales de éste.

3.1.1 Características y Reconfiguración de la Estructura Industrial

Con la finalidad de establecer el tipo de estructura industrial que tiene la economía mexicana, se construyó una tipología. Debido a que únicamente se pretendía establecer dicha estructura industrial a partir del volumen de exportaciones y de producción y no el dinamismo productivo y exportador – este último solo se consideró al definir el patrón de especialización productiva, el que será evaluado en un apartado posterior –, se tomó en consideración las participaciones promedio de cada rama en el producto y en las exportaciones manufactureras durante el período de 1988 - 1997. Dentro de tal tipología quedaron definidos cuatro grupos (Anexo Metodológico).

El Grupo I está constituido por actividades que contribuyen con más del 3 por ciento de las exportaciones y con más del 1 por ciento del producto manufacturero; en el Grupo II están las ramas cuya participación en el PIB es superior al 1 por ciento y su contribución en las exportaciones manufactureras va del 1 al 2.9 por ciento; el Grupo III lo integran las ramas con una participación en las exportaciones inferior al 1 por ciento, pero que pueden tener una participación en el producto superior al 1 por ciento; finalmente, el Grupo IV lo constituyen las ramas cuya participación en el producto es inferior al 1 por ciento y la participación en las exportaciones puede ser incluso superior al 1 por ciento. Los cuatro grupos quedaron definidos de la siguiente manera.

Grupo I) Ramas de alta participación en la producción y en las exportaciones manufactureras.

El grupo quedó formado por 10 ramas, entre las que se encuentran: Vehículos Automotores (56), Carrocerías, Motores, partes y accesorios para vehículos automotores (57), Equipos y aparatos electrónicos (54), Equipos y Aparatos Eléctricos (55), Otros productos químicos (40), Industrias Básicas de hierro y acero (46), Maquinaria y equipo no eléctrico (51), Otros productos metálicos excepto maquinaria (50), Industrias básicas de metales no ferrosos (47), y Otros productos alimenticios (19).

Grupo II) Ramas de mediana participación en la producción y en las exportaciones.

Grupo constituido por 11 actividades: Maquinaria y aparatos eléctricos (52), Prendas de vestir (27), Otras industrias manufactureras (59), Petróleo y derivados (33), Vidrio y sus productos (43), Química Básica (35), Resinas sintéticas y fibras químicas (37), Productos a base de minerales no metálicos (45), Hilados y Tejidos de fibras blandas (24), Otras industrias textiles (26), y Cerveza y malta (21).

Grupo III) Ramas de baja participación en las exportaciones y alta participación en el producto.

Grupo formado por 16 actividades: Carnes y Lácteos (11), Molienda de maíz (14), Refrescos y Aguas (22), Imprentas y editoriales (32), Productos farmacéuticos (38), Molienda de trigo (13), Otros productos de madera y corcho (30), Papel y cartón (31),

Artículos de plástico (42), Jabones, detergentes y cosméticos (39), Cemento Hidráulico (44), Cuero y calzado (28), Preparación de frutas y legumbres (12), Aserraderos, triplay y tableros (29), Tabaco (23), y Petroquímica básica (34).

Grupo IV) Ramas de baja participación en la producción y en las exportaciones.

El grupo está formado por 12 actividades: Productos de Hule (41), Productos metálicos estructurales (49), Azúcar (16), Aparatos electrodomésticos (53), Bebidas alcohólicas (20), Aceites y grasas comestibles (17), Beneficio y Molienda del Café (15), Equipo y material de transporte (58), Alimentos para animales (18), Muebles metálicos (48), Fertilizantes (36), e Hilados y tejidos de fibras duras (25).

Cuadro 3.1
Evolución de la Contribución de cada Grupo en el Total Manufacturero

CLASIFICACION	1980	1985	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
PARTICIPACIÓN EN EL PIB MANUFACTURERO												
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
PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES MANUFACTURERAS												
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
PARTICIPACIÓN EN EL EMPLEO MANUFACTURERO												
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	35.6	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
PARTICIPACIÓN EN LAS REMUNERACIONES MANUFACTURERAS												
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	31.6	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.

La estructura que presenta la manufactura mexicana, a nivel agregado y clasificada según nivel de exportaciones y producto, refleja patrones diferentes de comportamiento en cada grupo con respecto a su contribución en el producto, las exportaciones, el empleo y el monto de remuneraciones pagadas a los trabajadores (cuadro 3.1). Ejemplo de ello es el caso del grupo I, el cual para el año de 1980 se ubicaba en la segunda posición en cuanto a

su participación en el producto manufacturero y para el año de 1987, ya ocupa la primera posición, lo que se encuentra acompañado de un gran dinamismo en su participación tanto en las exportaciones como en sus niveles de empleo, llevándolo a ocupar la primera posición.

Se puede afirmar que este cambio en las participaciones en las diversas variables, refleja el cambio estructural en la manufactura mexicana, ya que la ganancia en la contribución del grupo I se dio a costa de la pérdida de participación de los tres grupos restantes.

Otro de los casos más significativos, es el del grupo IV, el cual aun cuando tenía el menor peso relativo en términos de producto, empleo y remuneraciones, ocupaba la tercera posición en exportaciones, y para el final del periodo pierde participación en todos los rubros, hasta ocupar la última posición.

El caso del grupo III, nos podría dar mayores indicios sobre el cambio estructural debido a que en este grupo, se logra apreciar una pérdida en su contribución dentro en las variables analizadas con relación a los niveles alcanzados al inicio del periodo. Sin embargo, su participación en las remuneraciones sigue ocupando la primera posición. Dentro de la evolución de este grupo, destaca que si bien su participación en las exportaciones es de las más bajas, el peso que tiene en el producto es alto, lo cual nos indicaría que en este grupo se encuentran ramas de actividad cuya producción esta básicamente encaminada a satisfacer la demanda del mercado interno.

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

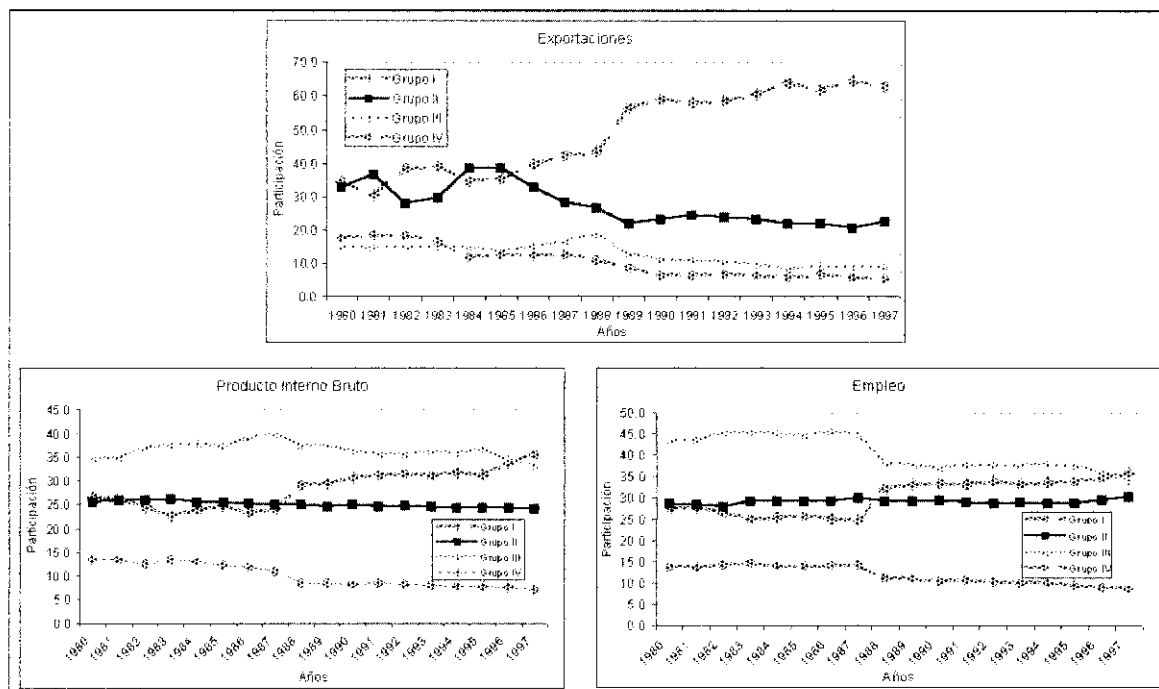
comportamiento, particularmente en cuanto a los grupos I y III, se puede destacar que estos dos grupos mantienen un peso importante en la economía, lo cual es resultado de las capacidades productivas y tecnológicas que fueron desarrollando a lo largo del proceso de industrialización. El único caso que 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.

A grandes rasgos, la tipología refleja que 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.

Aunado a lo anterior, como en el caso de la economía en su conjunto, el sector industrial – a partir de la segunda mitad de la década de 1980, presentó una importante reconfiguración en su estructura productiva, con transformaciones importantes en la contribución de cada grupo en las exportaciones, producto y empleo manufacturero (gráfica 3.1).

El Grupo I, caracterizado por una alta participación en las exportaciones y en el producto manufacturero 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. El comportamiento de las tres variables (participación del grupo en las exportaciones, producto y empleo) es relativamente similar, particularmente durante el período 1988 – 1997, cuanto la contribución de este grupo en las tres variables ha presentado, en general, una tendencia creciente, lo que seguramente resulta de los beneficios derivados de la apertura comercial para las ramas más exportadoras.

Grafica 3.1
Reconfiguración de la Estructura Industrial



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

En el Grupo II que contienen a las ramas con una mediana participación en el producto y en las exportaciones, presenta un comportamiento relativamente constante en su participación en el producto y empleo y una caída en su contribución dentro de las exportaciones manufactureras. El comportamiento en la participación de este grupo en las exportaciones compensa el crecimiento en la contribución del Grupo I, lo que refleja dos situaciones: por un lado, la reconfiguración de la estructura productiva ha favorecido el crecimiento en las actividades más exportadoras (Grupo I); por otra parte, la disminución de la participación de las ramas contenidas en el Grupo II, no significa necesariamente una caída en el ritmo de crecimiento de las exportaciones, sino que al compararse con el gran crecimiento que ha experimentado el primer grupo su contribución disminuye, pero puede mantener niveles relativamente constantes.

El Grupo III, caracterizado por un bajo nivel de exportaciones y una relativamente alta producción, presenta una disminución en la participación de las tres variables en 1988, en particular el empleo, disminución que compensa el aumento en la participación del Grupo I. Por lo tanto, el proceso de liberalización comercial ha influido sobre la caída en 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 – que presenta el nivel más bajo en las exportaciones y la producción manufacturera, 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.

La liberalización comercial ha provocado una reconfiguración de la estructura industrial, llevando a las actividades más exportadoras – y posiblemente con mayores capacidades tecnológicas – a un crecimiento considerable en su participación, lo cual ha sido compensado por la caída de en la contribución de los otros tres grupos, particularmente los Grupos II y III.

3.1.2 Definición del Patrón de Especialización Productiva

Para determinar el patrón de especialización productiva se deseaba contemplar el dinamismo exportador de las diferentes actividades – más allá del peso relativo en las exportaciones y el producto manufacturero, por lo cual se consideró necesario agregar la tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones de 1988 a 1997. De esta manera, el patrón de especialización productiva quedó definido por las cinco actividades que cumplieran con la condición de ser las que presentaran el ritmo de crecimiento más elevado durante el período en cuestión, como indicador de dinamismo exportador, independientemente de su peso relativo en las variables anteriormente consideradas. Con tal finalidad se tomaron en consideración a las ramas contenidas en los Grupos I, II y III; sin embargo, las cinco actividades obtenidas únicamente corresponden a los grupos I y II.

Por otro lado, el hecho de considerar únicamente cinco ramas y no más, responde al interés por realizar un análisis más detallado y preciso sobre tales actividades. Creemos que de haber considerado mayor número de ramas, no hubiera permitido cumplir con dichos objetivos. Por lo que, sólo un análisis más acotado nos permitiría mayor precisión dentro de los alcances de la presente investigación.

De esta manera, 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), estas actividades serían aquellas cuya acumulación de capacidades tecnológicas les ha permitido mantener su dominio y competitividad a lo largo de un período de más de 15 años, ya sea porque se han aprovechado de manera adecuada las oportunidades tecnológicas o las señales a las que se enfrentan las empresas contenidas en estas ramas les ha beneficiado ampliamente, lo que les permite mantener un liderazgo sobre el resto de la actividad.

Para conocer el patrón de comportamiento de las actividades dentro de la manufactura se considero la importancia que guarda cada una de ellas respecto a las exportaciones, producto y empleo manufacturero. Si bien, en general, las cinco ramas presentan una tendencia creciente en sus participaciones en las variables analizadas, cada una de ellas tiene ciertas particularidades que conviene destacar.

La actividad productora de Vehículos Automotores (56) es aquella cuya participación en las exportaciones y en el producto es la más elevada si se compara con las cuatro ramas restantes. Cabe mencionar, que el gran crecimiento que ha experimentado su contribución en las exportaciones manufactureras (de 11.8 por ciento en 1988 a 25.7 por ciento en 1998), no ha sido igualmente acompañado por el comportamiento del empleo y el producto. Lo anterior refleja que esta actividad ha sido altamente beneficiada por la liberalización comercial, al aumentar el ritmo exportador sin la necesidad de absorber más trabajadores en términos comparativos.

En cuanto a la rama de Equipos y Aparatos Electrónicos (54), que presenta el segundo nivel más alto en las exportaciones, producto y en el empleo, mantiene una tendencia creciente en dicha contribución, reflejando que en la actividad ha tenido lugar una reestructuración que afecta principalmente la participación en las exportaciones, lo que a su vez incide en el incremento en la producción y repercute sobre la utilización de mayor fuerza de trabajo. La participación en las exportaciones ha aumentado de un 3.9 por ciento en 1988 a un 7.5 por ciento en 1998, lo cual ha ido acompañado del crecimiento en la contribución del producto de 2.7 a 4.4 por ciento de 1988 a 1998, y del empleo de 5.2 a 8 por ciento de 1988 a 1998.

Cuadro 3.2
Patrón de Especialización Productiva

RAMAS	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
PARTICIPACIÓN EN EL PRODUCTO											
<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
PARTICIPACIÓN EN LAS EXPORTACIONES											
<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
PARTICIPACIÓN EN EL EMPLEO											
<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.

La industria de Maquinaria y Aparatos Eléctricos (52), representa el tercer lugar en las exportaciones y el empleo, pero con el nivel más bajo en su contribución en producto. El comportamiento de las variables analizadas refleja que el sector está creciendo en términos comerciales (el peso relativo en las exportaciones aumenta de 1.9 por ciento en 1988 a 4.3 por ciento en 1998), pero mantiene un comportamiento relativamente constante en su contribución en el empleo (de 2.1 por ciento en 1988 a 3 por ciento en 1998) y el producto (disminuye de 1.1 por ciento en 1988 a 1 por ciento en 1998). Demostrando con ello que el sector presenta una reconfiguración que afecta sobre todo a su comportamiento exportador.

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. De esta manera, la contribución de esta actividad de 1993 a 1998, en las exportaciones aumenta de 0.6 por ciento a 1.4 por ciento, del producto pasa del 1 por ciento a 1.3 por ciento y del empleo de 7 por ciento a 9.3 por ciento. Reflejando con ello, el impacto de la crisis sobre la actividad y el proceso de reestructuración (un tanto tardío) que se está gestando en el sector que afecta a las variables consideradas, principalmente a partir de 1993.

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 (de 1.1 por ciento en 1994 a 2.5 por ciento en 1998) y empleo (de 2.4 en 1994 a 2.8 en 1998), asimismo presenta una ligera disminución en su participación dentro del producto manufacturero, el cual desciende de 1.4 en 1988 a 1.2 en 1998.

3.2 Efectos del Cambio Estructural sobre la Estructura Industrial y el Patrón de Especialización Productiva

El cambio estructural afecta de manera desigual (en algunos casos de manera negativa) a las diferentes actividades que conforman la estructura industrial, particularmente a las que conforman el patrón de especialización productiva. Con el fin de evaluar las implicaciones del cambio estructural tanto en el conjunto de la estructura industrial como en el patrón de especialización productiva, el presente apartado estará dividido en dos secciones, en la primera se analizará el impacto del cambio estructural sobre los diferentes grupos que componen al sector industrial y, en la segunda nos dedicaremos a las actividades más dinámicas. La evaluación se hará a través de las tasas de crecimiento de algunas variables (productividad, exportaciones, empleo, producto, importaciones y remuneraciones medias). Asimismo, en cada una de las secciones haremos una breve descripción bibliográfica de lo que señalan algunos autores sobre los efectos del cambio estructural sobre el desarrollo del sector industrial.

3.2.1 Implicaciones sobre la Estructura Industrial

En esta sección se analizarán las implicaciones del cambio estructural sobre la estructura industrial que presenta la economía mexicana. Para ello, intentaremos comparar un ejercicio estadístico con las conclusiones que obtuvieron Brown y Domínguez (1999). El ejercicio estadístico consiste en observar la evolución en las tasas de crecimiento promedio anual de las exportaciones, productividad laboral, producto, empleo y remuneraciones pagadas, durante los periodos 1980 – 1982 (últimos años del modelo de sustitución de importaciones), 1982 – 1988 (crisis e inicio del proceso de reestructuración) y 1988 – 1998 (proceso de liberalización acelerada).

En el estudio de Brown y Domínguez (1999), a un nivel de agregación de división manufacturera, se realiza un análisis muy profundo sobre el comportamiento de la productividad laboral y de la productividad total de los factores. Las autoras señalan que durante el período 1984 – 1994, tanto la productividad laboral como la total de los factores tuvieron un comportamiento muy superior que durante el período de sustitución de importaciones, creciendo a una tasa promedio anual de 4.2 % y 3.8%, respectivamente. Entre los sectores más dinámicos¹ se encuentran industrias metálicas básicas, productos metálicos, maquinaria y equipo y productos minerales no metálicos. A partir de ver las tasas de crecimiento en el empleo, valor agregado y capital, concluyen que contrario a la creencia de que los sectores han aumentado su productividad a costa de la caída en el empleo, el crecimiento en el valor agregado ha tenido mayor importancia junto con el uso más intensivo del capital. En el análisis que realizan sobre los determinantes de la productividad, agregan que en la relación entre apertura económica y productividad, se logra apreciar la incidencia de la apertura sobre la dinámica de la productividad, concluyendo una asociación positiva entre productividad y exportaciones, y no precisamente con un crecimiento considerable de las importaciones, lo que demuestra un efecto externo de aprendizaje generado por la competencia internacional.

¹ Los sectores dinámicos son aquellos cuyas tasas de crecimiento promedio anual, tanto de la productividad laboral como de la productividad total de los factores son altas.

En cuanto al ejercicio estadístico, a continuación se presentan nuestras propias conclusiones.

Cuadro 3.3
Dinamismo del Sector Industrial
(Tasas de crecimiento promedio anual)

	1976 - 1982	1982-1988	1988-1998		1976 - 1982	1982-1988	1988-1998
	CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES				CRECIMIENTO EN LA PRODUCTIVIDAD		
<i>Manufactura</i>	36.2	23.3	13.0	<i>Manufactura</i>	3.5	1.1	2.6
<i>Grupo I</i>	40.6	15.9	23.6	<i>Grupo I</i>	4.3	2.5	3.2
<i>Grupo II</i>	34.2	22.4	13.1	<i>Grupo II</i>	3.4	-0.4	1.6
<i>Grupo III</i>	37.9	27.7	8.4	<i>Grupo III</i>	2.6	1.8	2.2
<i>Grupo IV</i>	30.8	13.1	10.1	<i>Grupo IV</i>	3.4	-0.3	3.1
	CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIONES				CRECIMIENTO DEL PRODUCTO		
<i>Manufactura</i>	4.3	3.6	24.5	<i>Manufactura</i>	7.0	0.6	4.8
<i>Grupo I</i>	5.6	4.0	21.5	<i>Grupo I</i>	7.7	1.4	6.1
<i>Grupo II</i>	3.7	4.5	26.2	<i>Grupo II</i>	5.8	0.3	3.7
<i>Grupo III</i>	-4.9	7.2	16.9	<i>Grupo III</i>	7.1	1.1	2.8
<i>Grupo IV</i>	13.5	-5.5	15.0	<i>Grupo IV</i>	5.6	-1.5	2.4
	CRECIMIENTO DE REMUN. MEDIAS				CRECIMIENTO DEL EMPLEO		
<i>Manufactura</i>	0.8	-6.9	2.3	<i>Manufactura</i>	3.3	-0.5	2.2
<i>Grupo I</i>	1.6	-5.9	1.0	<i>Grupo I</i>	3.3	-1.0	2.9
<i>Grupo II</i>	-0.1	-7.0	1.5	<i>Grupo II</i>	2.3	0.6	2.1
<i>Grupo III</i>	0.3	-7.0	2.5	<i>Grupo III</i>	4.3	-0.7	0.6
<i>Grupo IV</i>	3.0	-8.4	2.5	<i>Grupo IV</i>	2.1	-1.2	-0.7

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.

En términos del comportamiento de las tasas crecimiento promedio anual para la manufactura en su conjunto, durante el período 1980 – 1998, encontramos que el cambio estructural incidió de manera desigual sobre el dinamismo de las variables analizadas; asimismo, se encuentran disminuciones en el ritmo de crecimiento de tales variables – al menos si se compara con el último período de la sustitución de importaciones – ya que a excepción de las remuneraciones medias, las tasas de crecimiento en el período de liberalización acelerada son inferiores a las del lapso de sustitución de importaciones. Si se considera el período intermedio notamos que, con la salvedad de las exportaciones, el crecimiento del resto de las variables es superior a partir del proceso de liberalización. El comportamiento de las importaciones refleja que el dinamismo exportador se encuentra muy asociado a un incremento en el ritmo de crecimiento de las compras provenientes del exterior, lo que demuestra una falta de capacidad de la economía en su conjunto para insertarse dentro de una dinámica exportadora.

La dinámica exportadora del Grupo I, parece estar asociada a una fuerte actividad importadora durante el último período considerado (1988 – 1998), ya que si bien las exportaciones crecieron de manera significativa en 23.6 por ciento anual, éstas han ido acompañadas de un fuerte crecimiento en las importaciones de 21.5 por ciento anual. Adicionalmente, parecería que las actividades contenidas en este grupo han sustentado su éxito exportador en una aparente acumulación de capacidades tecnológicas, lo cual se refleja a partir del dato de productividad y de producción. Es decir, el Grupo I presenta tasas de crecimiento de productividad y del producto superiores a los de la manufactura en su conjunto, lo que estaría hablando de un desempeño tecnológico superior, permitiendo que el progreso tecnológico incidiera sobre el cambio estructural, tal como lo postula Pasinetti (1993). En cuanto a las remuneraciones medias notamos que, comparándolas con el de la manufactura y asociándolas con las demás variables, las actividades más exportadoras si bien han incorporado fuerza de trabajo calificada para realizar rutinas tecnológicas aparentemente más complejas, el tipo de trabajo realizado una vez que ya alcanzó altos niveles de calificación ha comenzado a estandarizarse, lo que se deduce del comportamiento – durante el último período – de la tasa de crecimiento promedio anual del 1 por ciento, inferior a la de la media de 2.3 por ciento. Finalmente, el cambio estructural parece haber incidido de manera positiva sobre el grupo, pues los años de crisis menguaron notablemente el crecimiento de las variables consideradas, y durante el último período crecen de manera considerable.

El crecimiento de las exportaciones del Grupo II, muestran una gran dependencia de las importaciones. Por un lado, el ritmo de crecimiento de las exportaciones disminuye considerablemente de un período a otro (de 34.2 durante 1976 – 1982 a 13.1 de 1988 a 1998), mientras que el de las importaciones aumenta (3.7 entre 1976 y 1982, a 26.2 durante 1988 – 1998). Por otra parte, el grupo presenta durante 1988 – 1998 los niveles más bajos de crecimiento de la productividad (1.6 por ciento) comparados con el resto. Esto reflejaría un aparente estancamiento de la actividad tecnológica del mismo, lo que deducimos del comportamiento de las variables: mayor ritmo de crecimiento del empleo que del producto, repercutiendo sobre la productividad. La heterogeneidad tecnológica que existe en el grupo, puede ser la causante de su comportamiento, posiblemente las actividades más dinámicas

podrían estar incorporando mejoras técnicas, mientras que otras actividades pueden estar compensando el dinamismo de las anteriores ramas, mostrando un ritmo de crecimiento decreciente para la totalidad del grupo. Por último, la liberalización comercial logró que las actividades contenidas en el grupo se recuperaran de los efectos de la crisis; no obstante, no se han alcanzado los niveles de crecimiento logrados durante el período de ISI, que como recordaremos el grupo tenía una participación en las exportaciones superior que la del primer grupo a inicios de los años ochenta.

De un período a otro, el dinamismo exportador del Grupo III ha ido disminuyendo de manera considerable (de 37.9 en primer subperíodo a 8.4 en el último lapso) mientras el crecimiento de las importaciones resulta muy significativo (de - 4.9 entre 1976 y 1982, a 16.9 durante 1988 - 1998), lo que se explica por la crisis y el proceso de liberalización comercial. Recordamos, las ramas contenidas en este grupo, a lo largo del período 1980 - 1998, no han tenido altos niveles de participación en las exportaciones manufactureras, pero si en cambio participan fuertemente en el producto, por lo tanto, son industrias que abastecen principalmente al mercado interno.

Un crecimiento ligeramente más dinámico (productividad, producto, empleo y remuneraciones medias) en el período posterior a la crisis y la disminución en el crecimiento de las exportaciones, posiblemente nos este hablando de que en muchas de las industrias contenidas en el grupo se hayan dado importantes procesos de reestructuración al enfrentar la competencia de productos de la misma especie provenientes del exterior, pues es claro que la productividad alcanzó en el último subperíodo (2.2 de crecimiento promedio anual) niveles parecidos a los de la última etapa del ISI (2.6 por ciento), además habría que agregar que el crecimiento del producto (2.8 por ciento) es más dinámico que el del empleo (0.6 por ciento), lo que habla de ajustes en las formas de organización de la producción.

Finalmente, el Grupo IV presenta algunas características similares que el grupo anterior, las exportaciones disminuyen su ritmo de crecimiento (30.8 por ciento en el primer subperíodo a 10.1 por ciento durante el último subperíodo), mientras el dinamismo de las importaciones disminuye de manera considerable durante la crisis de los años ochenta (- 5.5

por ciento), para recuperar su crecimiento en el período de reestructuración (15 por ciento). La caída en las importaciones durante el lapso intermedio, va acompañada de disminuciones en el ritmo de crecimiento de la productividad (- 0.3 por ciento), producto (2.4 por ciento), empleo (- 0.7 por ciento) y remuneraciones medias (2.5 por ciento), lo que señala el fuerte impacto que se da en las actividades más tradicionales de la economía en esta época. Por otro lado, cabe mencionar que el crecimiento de la productividad durante el último período (3.1 por ciento) está asociado tanto con un crecimiento dinámico de la producción (2.4 por ciento) y una disminución considerable en el empleo (- 0.7 por ciento), lo que habla de un proceso de reconfiguración al interior del grupo.

En general, parecería que tanto las exportaciones como la productividad parecen haber sido afectadas de manera positiva por las transformaciones estructurales que se presentaron en el país, lo que estaría hablando de que el objetivo de orientar a la actividad industrial hacia el exterior ha repercutido favorablemente sobre el sector industrial. Sin embargo, el dinamismo exportador se encuentra muy asociado a un crecimiento muy considerable en las importaciones.

Lo anterior nos hace reflexionar sobre las conclusiones a las que llegan Brown y Domínguez de que la apertura económica incidió favorablemente sobre la productividad, la cual no está asociada a una caída en el empleo, sino a crecimiento en el producto y a la utilización más eficiente de capital. No obstante, según nuestro análisis, no resulta muy evidente esta afirmación ya que en algunos casos el crecimiento de la productividad se encuentra asociado en mayor medida a disminuciones significativas en el empleo. Asimismo, se deduce que en realidad no existe un efecto de aprendizaje externo como lo indican Brown y Domínguez, ya que el crecimiento en las exportaciones está acompañado de fuertes incrementos en las importaciones

3.2.2 Efectos del Cambio Estructural sobre el Patrón de Especialización Productiva

En esta sección se estudiarán las implicaciones del cambio estructural sobre el patrón de especialización productiva. Con tal fin, apoyados en dos trabajos que analizan el cambio estructural y mediante un ejercicio estadístico, intentamos definir cómo afectó al patrón de especialización productiva las transformaciones estructurales de las que fue objeto la economía mexicana.

Como en la sección anterior, las variables a analizar son las tasas de crecimiento promedio anual de las exportaciones, importaciones, productividad, producto, empleo y remuneraciones medias en cada una de las ramas que conforman el patrón de especialización productiva, durante los periodos de 1976 – 1982 (última etapa del ISI), 1982 – 1988 (crisis) y 1988 – 1998 (liberalización acelerada). Para fines de exposición se presentan dos secciones. En la primera, se realizará una descripción de las conclusiones a las que se llegan en dos trabajos que tratan el impacto del cambio estructural sobre el patrón de especialización productiva; y en la segunda se presentará las conclusiones del ejercicio estadístico.

3.2.2.1 Descripción bibliográfica

A continuación presentaremos las conclusiones a las que llegaron Dussel (1997) y Ortiz (2000) referente a las implicaciones del cambio estructural en las ramas manufactureras más dinámicas. Es necesario señalar que si bien Ortiz no se refiere estrictamente a un “patrón de especialización productiva”, sí describe el comportamiento de las actividades más dinámicas dentro de la manufactura mexicana, algunas de las cuales son las que se han establecido en el análisis estadístico, como actividades en las que se está especializando la economía mexicana.

El trabajo de Ortiz (2000), en el que analiza el cambio estructural y las fuentes de crecimiento de la economía mexicana se define, a partir de las tasas de crecimiento promedio anual de las exportaciones y de la producción durante 1988 y 1997, un grupo de ramas seleccionadas como líderes, las cuales suman en total 20 actividades (dentro de las

cuales se encuentran todas las actividades que conforma el patrón de especialización productiva que se ha definido en el presente trabajo). El autor señala que en las ramas líderes, la productividad tiene un escaso crecimiento con relación al resto de la actividad industrial, lo que demuestra que, siguiendo un modelo de imitadores respecto innovadores, una vez que se establecen los sectores líderes con su productividad en el nivel más alto, mayor tendría que ser el esfuerzo para la incorporación del cambio tecnológico.

En cuanto a las exportaciones, señala que aun cuando el crecimiento de las exportaciones es el más alto en la historia de México se sigue manifestando déficit comercial, el cual es explicado por la sensibilidad de las importaciones ante variaciones en el tipo de cambio. Referente al empleo comenta que tanto la manufactura como los sectores líderes no incorporan la expansión del empleo.

Por otro lado, señala que a partir de la liberalización comercial los coeficientes de eslabonamientos han mostrado debilitamientos tanto para la manufactura como para el caso de los sectores líderes. Finalmente, concluye que las condiciones en que se basa el proceso de expansión son incapaces de nutrir un proceso autosustentable de expansión.

Por otro lado, Dussel (1997) señala que la estrategia de liberalización, 1988 – 1992, se relaciona con tasas de crecimiento relativamente altas del producto, exportaciones y de la productividad del trabajo y del capital. Sin embargo, 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 así como por los bajos encadenamientos hacia atrás que se han presentado al interior de la manufactura. Asimismo indica que existe una fuerte especialización en actividades intensivas en capital.

El autor realiza una tipología tomando en consideración la tasa de crecimiento de la producción y la intensidad de capital, en la que quedan constituidos tres grupos. Señala que las cinco ramas líderes (una de las cuales es Automóviles), presentan las tasas de crecimiento de las exportaciones más elevadas, y que además se encuentran asociadas a corporaciones trasnacionales, monopolios y oligopolios nacionales. Sin embargo, las tasas

de crecimiento de las exportaciones en todos los grupos presentan caídas en su propio dinamismo. En cuanto a las importaciones, el autor señala que las actividades contenidas en el grupo de industrias con elevada tasa de crecimiento en el empleo y de baja intensidad de capital (entre las que se encuentran Maquinaria y Equipo Eléctrico y Equipos y Aparatos Electrónicos), son las que presentan mayores incrementos en las importaciones.

En cuanto a la productividad del trabajo y del capital, se refleja un profundo y heterogéneo cambio estructural, ya que existen diferencias muy pronunciadas entre los grupos; sin embargo, el grupo de ramas líderes es el que presenta las más altas tasas. Con relación a la productividad, señala que está ha aumentado a costa de caídas en el empleo. Finalmente indica 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.

3.2.2.2 Ejercicio Estadístico

Como se recordará, a partir de la participación en las exportaciones y el producto manufacturero y las tasa de crecimiento promedio anual de las exportaciones durante el período 1988 - 1998, se definió el patrón de especialización productiva con las actividades: Otras Industrias Textiles (26), Prendas de Vestir (27), Maquinaria y Aparatos Eléctricos (52), Equipos y Aparatos Electrónicos (54) y Vehículos Automotores (56). Para tales actividades pretendemos evaluar los efectos del cambio estructural.

Los datos del cuadro 3.4 reflejan que, 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; sin embargo, éstas últimas muestran una importante disminución en el ritmo de crecimiento (36.2 de 1976 a 1982, 23.3 de 1982 a 1988 y 13.0 entre 1988 y 1998), lo que posiblemente hable de un crecimiento exportador sostenido más que expansivo. Por otro lado, el dinamismo en las remuneraciones medias en 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 3.4
Dinamismo del Patrón de Especialización Productiva
(Tasas de crecimiento promedio anual)

1976 - 1982			1982-1988			1988-1998			1976 - 1982			1982-1988			1988-1998		
CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES									CRECIMIENTO EN LA PRODUCTIVIDAD								
<i>Manufactura</i>									<i>Manufactura</i>								
26	Otras industrias textiles	53.5	47.1	22.7	26	Otras industrias textiles	3.3	-2.6	3.5	26	Otras industrias textiles	3.3	-2.6	3.5			
27	Prendas de vestir	29.1	37.7	22.4	27	Prendas de vestir	3.7	1.0	-0.5	27	Prendas de vestir	3.7	1.0	-0.5			
52	Máq. y aparatos eléctricos	26.3	57.8	22.8	52	Máq. y aparatos eléctricos	4.7	0.9	3.7	52	Máq. y aparatos eléctricos	4.7	0.9	3.7			
54	Aparatos electrónicos	13.1	19.7	20.5	54	Aparatos electrónicos	-1.1	1.0	6.0	54	Aparatos electrónicos	-1.1	1.0	6.0			
56	Automóviles	57.6	51.1	22.2	56	Automóviles	12.4	3.7	9.8	56	Automóviles	12.4	3.7	9.8			
CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIONES									CRECIMIENTO DEL PRODUCTO								
<i>Manufactura</i>									<i>Manufactura</i>								
26	Otras industrias textiles	6.0	4.6	23.0	26	Otras industrias textiles	6.9	2.4	8.2	26	Otras industrias textiles	6.9	2.4	8.2			
27	Prendas de vestir	5.2	2.4	19.6	27	Prendas de vestir	5.0	-0.5	4.4	27	Prendas de vestir	5.0	-0.5	4.4			
52	Máq. y aparatos eléctricos	4.9	-2.1	13.6	52	Máq. y aparatos eléctricos	8.5	1.0	9.5	52	Máq. y aparatos eléctricos	8.5	1.0	9.5			
54	Aparatos electrónicos	11.1	12.8	17.7	54	Aparatos electrónicos	-2.3	-1.0	12.6	54	Aparatos electrónicos	-2.3	-1.0	12.6			
56	Automóviles	11.7	-2.7	26.8	56	Automóviles	17.4	1.8	13.7	56	Automóviles	17.4	1.8	13.7			
CRECIMIENTO DE REMUN. MEDIAS									CRECIMIENTO DEL EMPLEO								
<i>Manufactura</i>									<i>Manufactura</i>								
26	Otras industrias textiles	1.4	-6.0	3.1	26	Otras industrias textiles	3.5	0.2	4.7	26	Otras industrias textiles	3.5	0.2	4.7			
27	Prendas de vestir	1.0	-6.8	1.3	27	Prendas de vestir	1.2	-1.5	4.9	27	Prendas de vestir	1.2	-1.5	4.9			
52	Máq. y aparatos eléctricos	2.5	-6.3	2.8	52	Máq. y aparatos eléctricos	3.6	0.1	5.8	52	Máq. y aparatos eléctricos	3.6	0.1	5.8			
54	Aparatos electrónicos	2.3	-5.9	2.6	54	Aparatos electrónicos	-1.2	-1.9	6.6	54	Aparatos electrónicos	-1.2	-1.9	6.6			
56	Automóviles	-1.1	-4.6	-0.2	56	Automóviles	4.4	-1.9	3.9	56	Automóviles	4.4	-1.9	3.9			

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

La rama de Vehículos Automotores (56), caracterizada por tener una contribución muy alta en las exportaciones, producto y empleo, la liberalización comercial, en general, tuvo un impacto positivo sobre el sector. El crecimiento de las exportaciones de esta actividad es muy significativo, pero a un ritmo decreciente (57.6 por ciento durante el último período del ISI, y 22.2 por ciento durante el proceso de liberalización acelerada). Tal dinamismo exportador se encuentra asociado al ritmo de crecimiento de las importaciones (26.8 por ciento entre 1988 y 1998) y a una aparente acumulación de capacidades tecnológicas y/o productivas, ya que es el sector que presenta los ritmos de crecimiento más altos – comparada con las otras actividades y la media – de la productividad laboral (12.4 durante el primer subperíodo y 9.8 por ciento en el último lapso). Este comportamiento confirmaría la idea de Pasinetti (1993), “el cambio estructural es impulsado por el progreso tecnológico”, algunos sectores presentan ritmos de crecimiento de la productividad laboral y del producto más altos que la media, lo que les permite reconfigurar la estructura industrial. Al mismo tiempo, el crecimiento de la productividad se encuentra asociado en

mayor medida a una disminución en el ritmo de crecimiento del empleo. Asimismo, en cuanto el crecimiento de las remuneraciones medias, esta actividad es la única que muestra tasas negativas durante los tres períodos (-1.1 de 1976 a 1982, -4.6 de 1982 a 1988 y -0.2 de 1988 a 1998). Lo anterior junto con el 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. De esta manera, son claras las repercusiones positivas de las transformaciones estructurales sobre el sector, pero no éstas para el conjunto de la actividad industrial.

En la rama de Equipos y Aparatos Electrónicos (54), el cambio estructural ha tenido importantes consecuencias sobre la actividad exportadora del 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, se relaciona con una dependencia considerable de insumos importados y, en menor medida, con una continua acumulación de capacidades tecnológicas y/o productivas, como se puede observar 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, lo cual resulta bastante lógico si consideramos que el desarrollo de la electrónica ha sido relativamente nuevo en comparación con la industria automotriz. El dinamismo de la productividad, a su vez, está más relacionado con un aumento considerable en el crecimiento del producto (12.6 por ciento) que a una caída en el empleo (6.6 por ciento). 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 (2.6 por ciento de 1988 a 1998) es superior al de la media (2.3 por ciento). Por el tipo de comportamiento en la dinámica de las variables analizadas, se puede decir que en este sector el proceso de reestructuración ha incidido significativamente sobre su actividad exportadora, la cual requiere tanto de la

incorporación de insumos importados (posiblemente de mayor calidad) como de ciertas habilidades de la fuerza de trabajo.

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, las cuales representan el nivel de crecimiento más bajo (13.6 por ciento de 1988 a 1998). Asimismo, el crecimiento de las exportaciones es muy superior (22.8 por ciento durante 1988 – 1998) al 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, de 4.7 y 3.7 por ciento, respectivamente, 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 (9.5 por ciento) es superior al del empleo (5.8 por ciento), 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 (2.5 por ciento durante el primer subperíodo y 2.8 por ciento en el último), el cual es más dinámico que el de la media (0.8 por ciento y 2.3 por ciento), 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. En síntesis, la liberalización comercial ha tenido implicaciones muy importantes sobre el desempeño tecnológico del sector, permitiendo el aprovechamiento de ciertas capacidades construidas a lo largo del tiempo.

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. Sin embargo, aparece un rasgo hasta cierto punto representativo – que tiene que ver con el comportamiento del

sector durante la última etapa del modelo de sustitución de importaciones y las consecuencias de la crisis de los años ochenta, referente a una total reestructuración del sector a partir del cambio estructural. Esto es, que durante el primer período analizado el crecimiento de la productividad laboral del sector (3.7 por ciento) era ligeramente superior que el de la media (3.5 por ciento), reflejando un desempeño tecnológico más dinámico, lo que permitiría suponer que la idea de Pasinetti (1993) se cumple; no obstante, los años de crisis afectaron seriamente el desempeño del sector cuando el ritmo de crecimiento de la productividad disminuyó considerablemente (1 por ciento) respecto al período anterior, pero se mantiene en un nivel no tan alejado del crecimiento de esta variable en la manufactura (1.1 por ciento); con la apertura comercial, el desempeño tecnológico del sector se vuelve negativo (-0.5 por ciento) y, sin embargo, se da un fuerte crecimiento de las exportaciones (22.4 por ciento), lo que reflejaría que en esta actividad se da una gran reestructuración, convirtiendo al sector en un gran importador. 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 (de 1.0 a 1.3 por ciento), 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 (22.7 por ciento durante el último subperíodo), el cual está ampliamente relacionado con un incremento en el ritmo de crecimiento de las importaciones (23 por ciento en el mismo lapso) y, al mismo tiempo, con el aprovechamiento de capacidades construidas al paso del tiempo. El crecimiento de la productividad en esta actividad (3.5 por ciento) es más elevado que el de la media (2.6 por ciento) 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 (8.2 por ciento). Asimismo, el crecimiento de las remuneraciones medias de 3.1 por ciento (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 en este ejercicio estadístico con las conclusiones de los dos trabajos presentados, 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 no es autosustentable, como lo señalan Ortiz y Dussel. 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.

3.3 Conclusiones del Capítulo

Durante la década de los años ochenta el país atravesó por una crisis y un proceso reestructuración, el cual derivó en cambios importantes para la actividad económica en su conjunto y, particularmente, para la manufactura. Se gestó un proceso de reconfiguración de la estructura industrial, que no es privativo del grueso de la actividad sino que afecta a la propia organización del trabajo de las industrias en las cuales se está especializando la economía.

La reestructuración del sector industrial mexicano a partir de 1988, refleja dos aspectos importantes. Por un lado, la incidencia del progreso tecnológico sobre el cambio estructural, como lo plantea Pasinetti (1993); es decir, las actividades tecnológicamente más avanzadas presentaron tasas de crecimiento de la productividad laboral superiores a los de la manufactura, lo que a la larga afectó la composición de variables tales como el producto, empleo y exportaciones. Al mismo tiempo, la reconfiguración de la estructura industrial ha favorecido el crecimiento de los grupos que contienen a las actividades más exportadoras. El proceso de liberalización comercial condujo a las actividades más

exportadoras a incrementar su participación dentro de la actividad, mostrando los beneficios de la apertura para estas ramas; y las actividades menos exportadoras ven menguar su participación, lógicamente explicado por los efectos de la liberalización, al permitir la entrada de productos importados que compiten en el mercado local.

Asimismo, el cambio estructural parece afectar positivamente la dinámica exportadora y el crecimiento de la productividad. Sin embargo, el crecimiento de la actividad exportadora va acompañada del incremento de las importaciones, lo que estaría hablando de una falta de capacidad de la actividad económica en su conjunto para responder a los requerimientos de insumos de mayor calidad de los sectores más dinámicos. Lo que confirmaría las conclusiones de Ortiz (2000) y Dussel (1997) sobre la no autosustentabilidad del modelo de crecimiento económico. Adicionalmente, el crecimiento que presentan las ramas más exportadoras parece también estar sustentado en una aparente acumulación de capacidades tecnológicas y/o productivas.

Por otra parte, las actividades en que se está especializando la economía son Vehículos Automotores, Aparatos Electrónicos, Maquinaria y Aparatos Eléctricos, Prendas de Vestir y Otras Industrias Textiles. El comportamiento de este patrón de especialización productiva, en cierta medida, parece confirmar la idea de Dosi et al (1993) de estar conformado por aquellas actividades cuya acumulación de capacidades tecnológicas y/o productivas les ha permitido mantener una situación de dominio y competitividad, resultado de que han sabido aprovechar las oportunidades tecnológicas o las señales a las que se han enfrentado.

El proceso de reestructuración se refleja claramente en el crecimiento de la contribución de cada rama y, al mismo tiempo, parece haber llevado a una reconfiguración de la organización del trabajo en estas actividades. Asimismo, todas las actividades que definen el patrón de especialización productiva han mostrado un crecimiento muy significativo de sus exportaciones, en la mayoría de los casos, asociado a un incremento en el ritmo de crecimiento de las importaciones. El dinamismo exportador de Vehículos Automotores, Equipos y Aparatos Electrónicos, Prendas de Vestir y Otras Industrias Textiles parece estar

más relacionado principalmente a una mayor dependencia de insumos importados y, en cierta medida, a la acumulación de capacidades tecnológicas y/o productivas. En cambio, la dinámica exportadora de Maquinaria y Aparatos Eléctricos, puede estar relacionado con un mejor aprovechamiento de capacidades tecnológicas y/o productivas y, en menor grado, al crecimiento de las importaciones.

De esta forma, el desarrollo económico del país descansa sobre el desenvolvimiento de unas cuantas ramas industriales, las cuales basan su liderazgo exportador principalmente sobre una gran dependencia de insumos importados como de una aparente acumulación de capacidades tecnológicas (y/o productivas), construidas a lo largo de las últimas tres décadas.

En síntesis, el proceso de liberalización de la economía ha tenido importantes implicaciones para la estructura industrial de la manufactura, como para las actividades que conforman el patrón de especialización productiva. Las transformaciones estructurales parecen haber afectado el aprovechamiento de las capacidades tecnológicas y/o productivas acumuladas por las ramas más dinámicas. Lo anterior nos llevaría a reflexionar sobre ¿Qué tipo de capacidades están aprovechando las ramas más dinámicas?, ¿Será que el dinamismo exportador de estas actividades realmente se corresponda con un dinamismo de tipo tecnológico?.

Capítulo 4

DINAMISMO EXPORTADOR Y DINAMISMO TECNOLÓGICO

El proceso de cambio estructural ha tenido importantes implicaciones sobre la manufactura en general; sin embargo las transformaciones estructurales han influido de manera desigual sobre los diferentes sectores que la componen, particularmente en aquellos que componen las áreas de especialización productiva.

La evolución desigual en los ritmos de crecimiento de las exportaciones y de la productividad en las áreas más dinámicas, nos llevaron a reflexionar en el capítulo anterior, quizá de manera un poco anticipada y especulativa, sobre las posibles causas de ello. Veíamos que el crecimiento en las exportaciones era resultado del mismo proceso de liberalización de la economía, pero no logramos definir con plena seguridad si el crecimiento de la productividad, indudablemente asociado al cambio estructural, fue la consecuencia de un mejor aprovechamiento de capacidades tecnológicas y/o de capacidades productivas, ya que el crecimiento de esta variable en algunos casos se debió a caídas en el empleo y en otros a un comportamiento muy dinámico de la producción. De esta forma, no se logró descifrar de manera precisa sobre si el dinamismo exportador está asociado a un dinamismo tecnológico. De hecho, en el presente capítulo queremos ser más precisos al respecto.

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 capítulo, se pretende determinar si existe una correspondencia real entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico. Y en caso de haberla, conocer si los sectores más exportadores se han constituido como un núcleo dinamizador de la actividad industrial.

Con tales fines, el presente capítulo estará dividido en cuatro apartados. En el primero, haremos una descripción general del desempeño productivo que se logra apreciar en las ramas líderes consideradas en conjunto. El segundo apartado, tiene como objetivo determinar si existe una correspondencia real entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico en estas actividades líderes. En el tercer apartado, se pretende establecer si estas actividades se logran constituir como un núcleo dinamizador de la actividad económica. Y finalmente, se presentarán las conclusiones del capítulo.

4.1 Dinamismo Exportador y Desempeño Productivo y/o Tecnológico

En el capítulo anterior establecimos las actividades más dinámicas en términos de comportamiento exportador y productivo, las cuales constituyeron las áreas de especialización de la manufactura, definidas entonces como el patrón de especialización productiva. Y son precisamente estas actividades a las que nos estaremos refiriendo en el presente capítulo como los sectores industriales dinámicos o ramas líderes. Como se recordará tales industrias son: Vehículos Automotores (56), Equipos y Aparatos Electrónicos (54), Maquinaria y Aparatos Eléctricos (52), Prendas de Vestir (27) y Otras Industrias Textiles (26); mismas que han mostrado una tendencia creciente en las participaciones dentro del producto, empleo y exportaciones manufactureras.

Para tratar de establecer una relación entre el dinamismo exportador y el desempeño productivo en el patrón de especialización productiva (o los sectores líderes), se analizará el comportamiento de dichos sectores en su conjunto y se comparará con el resto de las actividades manufactureras.

Cuadro 4.1
Participación de las ramas líderes en los totales manufactureros

	<i>Producto</i>		<i>Personal Ocupado</i>		<i>Exportaciones</i>		<i>Importaciones</i>	
	<i>Líderes</i>	<i>Resto</i>	<i>Líderes</i>	<i>Resto</i>	<i>Líderes</i>	<i>Resto</i>	<i>Líderes</i>	<i>Resto</i>
1980	10.7	89.3	13.2	86.8	5.9	94.1	5.9	94.1
1981	9.9	90.1	13.0	87.0	4.4	95.6	5.0	95.0
1982	11.0	89.0	12.3	87.7	4.6	95.4	3.6	96.4
1983	9.5	90.5	11.9	88.1	4.2	95.8	4.3	95.7
1984	10.3	89.7	11.9	88.1	4.2	95.8	4.3	95.7
1985	10.9	89.1	11.8	88.2	4.1	95.9	4.2	95.8
1986	10.5	89.5	11.6	88.4	7.9	92.1	10.4	89.6
1987	10.5	89.5	11.6	88.4	10.9	89.1	16.1	83.9
1988	16.6	83.4	18.1	81.9	19.3	80.7	15.1	84.9
1989	17.7	82.3	18.0	82.0	22.2	77.8	15.8	84.2
1990	20.6	79.4	18.2	81.8	26.4	73.6	20.8	79.2
1991	22.2	77.8	18.4	81.6	29.3	70.7	25.1	74.9
1992	23.1	76.9	18.3	81.7	29.8	70.2	26.5	73.5
1993	23.1	76.9	19.0	81.0	32.5	67.5	27.3	72.7
1994	18.1	81.9	19.3	80.7	32.1	67.9	27.3	72.7
1995	16.9	83.1	20.0	80.0	33.3	66.7	29.3	70.7
1996	20.1	79.9	21.6	78.4	40.8	59.2	35.6	64.4
1997	21.7	78.3	23.1	76.9	41.9	58.1	37.8	62.2
1998	21.6	78.4	24.5	75.5	41.4	58.6	38.7	61.3

Fuente: Elaborado a partir de los datos de Sistema de Cuentas Nacionales (INEC)

A partir de los porcentajes de participación, se logra apreciar claramente el cambio estructural en el sector industrial, particularmente a partir de 1988. En las cuatro variables consideradas (producto, empleo, exportaciones e importaciones), los sectores líderes han mostrado una tendencia creciente en su participación respecto al resto de la actividad industrial. Específicamente, en los indicadores de comercio se presenta un gran aumento en su contribución (las exportaciones aumentan de 5.9 por ciento en 1980 a 41.4 por ciento en 1998, y las importaciones pasan de 5.9 a 38.7 por ciento), el cual comienza a crecer desde 1986 y más radicalmente a partir de 1988 (cuando las exportaciones representaban el 19.3 por ciento y las importaciones el 15.1 por ciento). Demostrando con ello, la alta sensibilidad de estas ramas a las políticas de apertura comercial.

El incremento en la participación en las exportaciones está acompañado por el crecimiento considerable de las importaciones y, en menor medida, del producto y empleo del sector – los cuales de representar el 10.7 por ciento en el producto y 13.2 por ciento del empleo, aumentan a 21.6 por ciento y 24.5 por ciento, respectivamente. Tales cifras conducen a los siguientes planteamientos.

Primero, si se considera que las ramas líderes participan con aproximadamente el 40 por ciento de las exportaciones y el 38 por ciento de las importaciones del sector industrial, significa que el dinamismo exportador de tales ramas se basa en gran medida en la incorporación dentro del proceso productivo de insumos intermedios y de capital importados, probablemente de mayor calidad y con mayores especificidades tecnológicas. Lo anterior, puede ser explicado por una falta de proveedores nacionales, que puedan cubrir tales especificidades, para abastecer la demanda de los líderes; que en suma significa el bajo efecto de arrastre sobre la actividad productiva por parte de los sectores líderes en la dinámica exportadora.

Segundo, si se toma en cuenta que el sector industrial presenta un creciente déficit comercial y que las ramas líderes son grandes importadoras, se puede traducir en que éstas industrias son responsables en gran parte del saldo comercial que presenta la manufactura y, por lo tanto, la economía en su conjunto.

Tercero, y como fue mencionado en el capítulo anterior, aquellos sectores en los que se está especializando la manufactura no son las ramas – en términos de producto y empleo- que contribuyen con mayor peso, lo que habla que los beneficios de la liberalización comercial afecta a unas cuantas ramas de la actividad, pero que no logran del todo incidir sobre el grueso de la actividad económica, principalmente en cuanto a la generación de empleo.

Por otro lado, 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 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.

En un análisis muy general de las tasas de crecimiento promedio anual, a lo largo del período 1976 a 1997, se encuentran varios resultados que vale la pena mencionar.

Cuadro 4.2
Tasa de Crecimiento Promedio Anual

	<i>Exportaciones</i>		
	1976-1982	1982-1988	1988-1998
<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
	<i>Productividad</i>		
	1976-1982	1982-1988	1988-1998
<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
	<i>Tasa de ganancia</i>		
	1976-1982	1982-1988	1988-1998
<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)

En primer lugar, el ritmo de crecimiento de las exportaciones, es más elevado en las ramas líderes (21.9 por ciento de 1988 a 1998) que en el resto de la manufactura (9.5 por ciento), lo que es bastante lógico pues las ramas contenidas en el grupo de industrias líderes están caracterizadas por ser las más dinámicas en términos de exportaciones. Adicionalmente, este ritmo de crecimiento tanto en las líderes como en el resto disminuye en el último período, lo que posiblemente señale un crecimiento más sostenido que expansivo. Esto último habría que considerarlo con más detalle.

Segundo, al crecimiento de las exportaciones se agrega el crecimiento de la productividad. Las ramas líderes parecen sustentar su dinamismo exportador en algún tipo de ventaja tecnológica respecto al resto de la manufactura, al mostrar tasas de crecimiento anual (4.8 de 1976 a 1982, 1.4 en el período de crisis y de 4.7 durante la liberalización acelerada) más elevadas que en la media (3.5 en el primer período, 1.1 en el segundo y 2.7 en el tercero).

Asimismo, el ritmo de crecimiento de la productividad en el resto de las ramas es más bajo que los de la media. Demostrando con todo esto que en las ramas líderes existe un comportamiento más dinámico en términos posiblemente tecnológicos, lo que les permite competir en un mercado internacional cada vez más exigente.

Tercero, 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 al final del capítulo). 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, pasando de 3.5 a 4.2, 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.

En síntesis, el desempeño exportador parece que se encuentra directamente asociado con el desempeño productivo, y el desempeño productivo hasta cierto punto determina la rentabilidad de las actividades. Las actividades más exportadoras presentan un desempeño productivo (posiblemente hasta tecnológico) superior y tasas de rentabilidad más altas que aquellas donde el dinamismo exportador y el desempeño productivo es inferior. Por lo tanto, el ciclo de acumulación en los sectores líderes, refleja una reproducción virtuosa, sustentada en un comportamiento productivo y/o tecnológico más dinámico.

Pero de manera más específica ¿qué determina el comportamiento de la productividad?. Por un lado, y como se veía desde el capítulo anterior, la liberalización económica incide fuertemente sobre las tasas de crecimiento de la productividad. Por otra parte, y de manera directa, el comportamiento del producto y del empleo han determinando los niveles de productividad. Pero en cualquiera de los casos, ya sea un incremento más que proporcional en el producto o una disminución en el empleo, ¿es posible hablar de la incorporación de nuevos métodos productivos o reestructuraciones de tipo organizacional, que hagan más

eficiente las labores en el sector, lo cual puede hablarnos efectivamente de mayor dinamismo tecnológico?.

4.2 Dinamismo Exportador y Dinamismo Tecnológico

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. Lo anterior nos lleva a pensar en la relación que existe entre dinamismo exportador, dinamismo tecnológico y aprendizaje tecnológico, a la cual nos aproximaremos de la siguiente manera.

En primer término, se pretende establecer el grado de asociación entre dinamismo exportador y desempeño tecnológico a través de la relación entre la productividad laboral, las exportaciones, las remuneraciones medias y las importaciones. Lo anterior con la finalidad de establecer, de manera general, qué es lo que determina el dinamismo exportador.

En segundo lugar, dependiendo de dicho grado se evaluará el aprendizaje tecnológico por medio de las brechas de productividad y de remuneraciones medias. Este aprendizaje como 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 lo anterior se pretende determinar si se cumple el planteamiento de Amendola et al (1998), el cual señala que hay 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.

Al respecto en el presente trabajo, se cree que tal correspondencia no es del todo lineal en el caso de la manufactura mexicana. Habría que recordar que el análisis de la teoría evolutiva se basa sobre los “hechos estilizados” que se presentan en países avanzados, economías con características totalmente diferentes a la nuestra. Por lo que, suponemos que la relación entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico es difícil que se presente para las ramas líderes mexicanas; más bien, creemos que de existir tal correspondencia sólo puede ocurrir en algunas empresas – las que tengan la habilidad de acumular capacidades tecnológicas y para aprovechar ciertas oportunidades –, y no precisamente el resto de empresas que se encuentran dentro de la actividad industrial, haciendo exclusivo a las primeras el proceso de especialización comercial basada en una ventaja tecnológica. Y de ser así, pueden influir estas empresas sobre el dinamismo tecnológico, y por ende, sobre la generación de capacidades tecnológicas en la totalidad de la industria, constituyéndose como un núcleo dinámico.

Con la finalidad de establecer con mayor precisión las diferencias entre el comportamiento de las empresas y de las ramas, se considera pertinente distinguir la evolución que presentan cada una de las ramas líderes agrupadas por tamaño de empresa. La información estadística utilizada proviene de los Censos Industriales de 1980, 1988 y 1993, y los Resultados Preliminares del Censo de 1997.

La información por tamaño de empresa nos indica que para el total de la manufactura, las micro y pequeñas empresas representan más del 90 por ciento en el número de establecimientos, mientras las grandes empresas representan menos del 3 por ciento. Estas últimas, generan la mayor proporción de producto y empleo y presentan los más altos niveles de productividad. En general, existe un fuerte sesgo productivo que es comandado por las grandes empresas.

Cuadro 4.3
Sectores Líderes por Tamaño de Empresas

Participación en el Número de Establecimientos						
	Otras Ind. Text. 26	Confección 27	Maq. Eléct. 52	Electrónica 54	Automóviles 56	Total Manufactura
Micro y Pequeña						
1980	79.4	95.1	81.6	69.4	7.9	93.3
1988	90.8	96.3	79.1	61.3	17.6	96.5
1993	97.5	97.9	73.2	57.5	32.1	97.9
1997	89.3	90.7	83.6	80.8	24.6	94.5
Mediana						
1980	11.9	3.3	8.9	14.8	6.4	3.8
1988	7.1	2.5	8.9	16.9		2.0
1993	1.3	1.5	15.0	15.3		1.2
1997	5.8	5.3	7.0	6.2	13.0	3.0
Grande						
1980	8.8	1.6	9.5	15.7	85.7	2.9
1988	2.1	1.2	11.9	21.8	82.4	1.5
1993	1.2	0.6	11.8	27.2	67.9	0.9
1997	4.9	4.0	9.5	13.0	62.3	2.5
Participación en el Personal Ocupado						
	Otras Ind. Text. 26	Confección 27	Maq. Eléct. 52	Electrónica 54	Automóviles 56	Total Manufactura
Micro y Pequeña						
1980	21.9	53.7	15.5	8.5	13.8	26.9
1988	24.5	47.1	21.0	7.3	0.4	33.6
1993	29.0	51.0	17.4	6.7	0.5	41.0
1997	20.8	55.5	13.2	6.3	1.1	28.1
Mediana						
1980	23.2	19.3	15.2	14.3	8.6	15.1
1988	29.9	22.9	14.9	11.3		15.6
1993	15.0	22.4	21.9	9.8		15.9
1997	16.8	18.6	12.6	7.2	2.2	14.7
Grande						
1980	54.9	27.1	69.3	77.2	77.6	58.0
1988	45.6	30.0	64.2	81.4	99.6	50.8
1993	56.0	26.5	60.7	83.4	99.5	43.1
1997	62.4	25.9	74.2	86.5	96.8	57.2
Participación en el Valor Agregado						
	Otras Ind. Text. 26	Confección 27	Maq. Eléct. 52	Electrónica 54	Automóviles 56	Total Manufactura
Micro y Pequeña						
1980	19.2	48.3	11.1	6.8	6.2	14.7
1988	21.6	39.4	17.4	6.1	0.0	16.1
1993	17.1	50.1	15.1	8.0	0.2	24.0
Mediana						
1980	24.4	18.3	12.7	10.9	3.9	11.0
1988	35.7	21.2	18.5	13.7		13.1
1993	14.9	22.7	24.5	8.2		14.4
Grande						
1980	56.4	33.4	76.3	82.3	89.9	74.3
1988	42.7	39.5	64.1	80.2	100.0	70.8
1993	68.0	27.2	60.4	83.9	99.8	61.6
Productividad Laboral						
	Otras Ind. Text. 26	Confección 27	Maq. Eléct. 52	Electrónica 54	Automóviles 56	Total Manufactura
Micro y Pequeña						
1980	34.9	25.5	32.3	36.8	36.2	33.3
1988	23.0	15.1	33.5	36.1	16.6	24.5
1993	25.3	22.6	36.7	49.0	69.8	33.4
Mediana						
1980	41.8	27.0	37.7	35.0	36.3	44.2
1988	31.2	16.7	50.2	51.9		43.0
1993	42.6	23.3	47.1	34.5		51.9
Grande						
1980	40.9	35.1	49.9	49.0	93.3	77.7
1988	24.4	23.8	40.4	42.3	212.9	71.1
1993	52.2	23.5	42.0	41.7	196.2	81.6

Fuente: Censos Industriales, INEGI (1980, 1988 y 1993) Resultados Preliminares del Censo de 1997

La rama de Vehículos Automotores se caracteriza por estar conformada en su mayoría por grandes establecimientos (62.3 por ciento en 1997), los que contribuyen en gran proporción en el empleo (96.8 por ciento) y el producto (99.8 por ciento). Asimismo, este tipo de establecimientos presenta la productividad más elevada en comparación con la micro y pequeña empresa. Esto último, puede ser explicado por el tipo de estructura oligopólica de las empresas contenidas en la rama, las cuales cuentan con personal calificado y especializado en tecnologías maduras (Constantino, 2000), permitiéndoles un desempeño tecnológico superior.

La industria de Equipos y Aparatos Electrónicos, se encuentra constituida principalmente por micro y pequeñas empresas (80.8 por ciento en 1997), las cuales contribuyen con menos del 10 por ciento del producto y del empleo generado por el sector. Adicionalmente, los grandes establecimientos, que generan la mayor proporción de producto (83.9 por ciento en 1993) y empleo (83.4 por ciento en 1993 y 86.5 por ciento en 1997), presentan una caída en su productividad de 49 en 1980 a 41.7, lo cual puede ser explicado por el tipo de actividades que se realizan, en su mayoría de ensamblaje con una baja acumulación de capacidades tecnológicas (Morales, A., 1999).

En lo referente a Maquinaria y Equipo Eléctrico, como en el caso anterior, está integrado principalmente por micro y pequeñas empresas (83.6 por ciento en 1997) y en mucho menor proporción por grandes empresas (9.5 por ciento), las cuales contribuyen en mayor proporción en el producto (60.4 por ciento en 1993) y empleo (74.2 por ciento en 1997) de la rama. La productividad en estos establecimientos (42 unidades producidas por trabajador), aun cuando es mayor que en los micro y pequeños, resulta inferior a la de las medianas empresas (47.1 upt). Lo anterior, puede ser el resultado de que las grandes empresas se dedican básicamente a actividades de ensamblaje, mientras las medianas pueden estar desarrollando capacidades de ingeniería para abastecer a las necesidades de los usuarios nacionales de sus productos.

En la rama de prendas de vestir, las micro y pequeñas empresas constituyen la mayor parte de establecimientos (90.7 por ciento en 1997) y contribuyen en mayor medida con el producto (50.1 por ciento en 1993) y empleo (51 por ciento en 1993 y 55.5 por ciento en 1997) del sector; sin embargo, sus niveles de productividad son más bajos que en las grandes empresas. Cabe mencionar, que en esta rama los grandes establecimientos han comenzado a implementar sistemas automatizados (nuevas tecnologías), incorporando sistemas de corte con máquinas computarizadas, sistemas de información de mercado y análisis de tendencias de la moda, asimismo, han empezado a establecer programas de calificación y entrenamiento de la mano de obra (Portos, L., 1993), mientras el resto de los establecimientos han permanecido más atrasados. El comportamiento tecnológico de los diferentes tamaños de empresas, lógicamente incidirá sobre los niveles de productividad.

Finalmente, en la rama de Otras Industrias Textiles, compuesta en su mayoría por micro y pequeños establecimientos (89.3 por ciento en 1997), son las grandes empresas las que contribuyen en mayor proporción con el producto (68 por ciento en 1993) y empleo (56 por ciento en 1993 y 62.4 por ciento en 1997) del sector. Hasta 1988, las medianas empresas eran las que presentaban los más altos niveles de productividad (31.2 upt); para 1993, los grandes establecimientos muestran un incremento sustancial de la productividad (de 24.4 upt en 1993 a 52.2 upt en 1993), el que puede deberse a que en los últimos años este tipo de empresas han implementado métodos de producción que incorporan la utilización de tecnología de complejidad mediana y superior, con transformaciones organizacionales y laborales, que les permite eficientar su proceso productivo; mientras las pequeñas y medianas empresas han permanecido en condiciones de atraso tecnológico (Portos, L., 1993).

Las características antes señaladas, principalmente el hecho de que son las grandes empresas las que tienen los niveles de productividad más elevados (casi en la mayoría de los casos), nos lleva a querer distinguir entre el comportamiento de la totalidad de las empresas contenidas en las ramas y de las empresas más grandes e importantes. Así, se procederá a analizar la relación entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico a nivel de empresa, a través de los datos reportados en la Encuesta Industrial Mensual (la que

registra a las empresas más grandes e importantes en cada rama), y a nivel de la totalidad de la rama, mediante la información proveniente del Sistema de Cuentas Nacionales. De esta forma, el presente apartado será dividido en dos secciones. En la primera, trataremos la correspondencia entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico de las empresas y haremos una aproximación al aprendizaje tecnológico. En la segunda, intentaremos determinar si el dinamismo tecnológico es exclusivo de las empresas más importantes en cada ramo o si también se puede incluir a la totalidad de las empresas contenidas en las actividades líderes.

4.2.1 Dinamismo Exportador y Dinamismo Tecnológico a nivel de empresa

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, en esta sección 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 4.4
Matriz de Correlación
Comportamiento de las más Importantes Empresas
(1988 - 1998)

<i>Sectores Líderes</i>				
	<i>Productividad</i>	<i>Rem. Medias</i>	<i>Importaciones</i>	<i>Exportaciones</i>
<i>Productividad</i>	1	0.055	0.891	0.964
<i>Remuneraciones</i>	0.055	1	-0.055	0.091
<i>Importaciones</i>	0.891	-0.055	1	0.855
<i>Exportaciones</i>	0.964	0.091	0.855	1

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

Al considerar en conjunto a las empresas más importantes de las industrias líderes, se observa que las exportaciones tienen una alta correlación con la productividad (0.96) y las importaciones (0.85), asimismo la productividad presenta una correlación de 0.89 con las

importaciones. Esto significa 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.

Por otro lado, con la finalidad de poder encontrar una relación más específica entre el dinamismo exportador, el dinamismo tecnológico y el aprendizaje tecnológico, se evaluará el comportamiento de la productividad y de las remuneraciones medias. Para ello, en primer lugar se analizará la evolución del índice de crecimiento de las exportaciones con los índices de productividad y de remuneraciones medias de las ramas líderes y, posteriormente, se estudiará la evolución de las brechas de productividad y de remuneraciones medias.

a) Primera Aproximación al análisis de Dinamismo Exportador, Dinamismo Tecnológico y Aprendizaje Tecnológico

A partir de los datos del cuadro 4.5, comprobamos que existe una relación muy cercana en las empresas de las ramas líderes entre el índice de crecimiento de las exportaciones, los índices de crecimiento de la productividad y de las remuneraciones medias, aunque estas últimas con ciertas reservas.

Para poder hablar de un proceso de aprendizaje dinámico en las ramas líderes, correspondiente con un dinamismo exportador, se tendría que cumplir una condición fundamental: que la productividad laboral de los líderes mostrara un crecimiento considerable y que, al mismo tiempo, fuera mayor en estos sectores que en la media manufacturera, y ésta última mayor que la del resto de las actividades industriales, lo que

hablaría de un desempeño tecnológico superior. Al mismo tiempo, para poder asociar este desempeño tecnológico superior a estímulos a los trabajadores (por medio de las remuneraciones), que permitan incrementar la capacidad innovativa o a la introducción de mejoras de tipo organizacional, las remuneraciones medias tendrían que cumplir una condición semejante a la anterior.

Cuadro 4.5
Indicadores de Dinamismo Exportador, Dinamismo Tecnológico y Aprendizaje
(Índice, 1988 = 100)

	<i>Exportaciones</i>		<i>Productividad</i>			<i>Remuneraciones Medias</i>		
	<i>Líderes</i>	<i>Resto</i>	<i>Líderes</i>	<i>Tot. Manuf.</i>	<i>Resto</i>	<i>Líderes</i>	<i>Tot. Manuf.</i>	<i>Resto</i>
1988	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1989	118.6	99.4	110.5	106.9	106.2	115.2	116.7	117.0
1990	150.6	100.7	131.2	111.3	107.2	135.3	128.2	126.9
1991	179.6	103.9	142.4	112.1	105.7	139.4	135.4	134.7
1992	190.4	107.5	152.2	116.7	109.2	158.7	151.6	150.4
1993	228.7	113.7	159.7	123.1	115.3	163.8	163.4	163.6
1994	281.9	142.7	173.0	115.3	106.9	167.1	150.9	147.8
1995	418.2	170.4	178.7	123.4	115.5	122.3	117.9	116.6
1996	617.9	180.7	230.0	136.1	122.8	112.9	113.0	112.3
1997	688.9	194.2	238.6	138.1	123.1	118.3	119.5	119.1
1998	726.9	211.5	234.9	140.2	125.3	123.2	125.7	125.6
1999	nd	nd	233.8	137.7	122.4	131.4	129.7	128.9

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

Como se puede apreciar, ambas condiciones se cumplen, en mayor medida el índice de crecimiento de la productividad (233.8 para 1999) ya que si bien las remuneraciones medias crecen (con un índice de 131.4), no lo hacen al ritmo de la productividad y además no se alejan mucho del crecimiento de la media (129.7). Esto último puede reflejar que el desempeño tecnológico en las ramas líderes, aun cuando se presentan crecientes niveles de productividad, podría estar más asociado con la compra de maquinaria de equipo proveniente del exterior que a mejoras de proceso o de tipo organizacional introducidas, lo que se confirma con la alta correlación que existe entre las importaciones y la productividad.

Al analizar el comportamiento de las más importantes empresas de las cinco ramas en su conjunto, se deduce que el dinamismo exportador tiene una estrecha relación con un desempeño tecnológico superior. Sin embargo, este desempeño tecnológico superior parece estar más relacionado con la generación y aprovechamiento de capacidades productivas que de capacidades tecnológicas (basadas en procesos de aprendizaje dinámicos). Es decir, el hecho de que existe una alta correlación entre la productividad laboral y las importaciones, aunado a un bajo crecimiento de las remuneraciones medias, significa que la introducción de insumos importados con ciertas especificidades tecnológicas hacen más eficiente el proceso productivo y, al mismo tiempo, se demuestra una carencia de estímulos a los trabajadores para realizar mejoras o innovaciones que lleven a la construcción y el mejor aprovechamiento de capacidades tecnológicas.

b) Dinamismo Exportador, Dinamismo Tecnológico y Aprendizaje: Análisis de las Brechas de Productividad y de Remuneraciones Medias

Para corroborar la idea de que el desempeño tecnológico superior de los sectores industriales dinámicos, se explica en gran medida por la construcción y aprovechamiento de capacidades productivas más que tecnológicas, a continuación se analizará la evolución de las brechas de productividad y de remuneraciones medias, las cuales son otro indicador de aprendizaje tecnológico. La pertinencia de utilizar ambos indicadores se debe a que ellos representarían la ventaja tecnológica que tienen las empresas líderes respecto a la media. Y de existir esta ventaja tecnológica, será el resultado de un proceso de aprendizaje más dinámico. Es decir, el aprendizaje como un proceso acumulativo y dinámico estará reflejado por un desempeño tecnológico superior, el cual representará las mejoras o innovaciones que se realizan en las actividades más dinámicas. De igual manera, la introducción de mejoras e innovaciones o procesos productivos tecnológicamente más complejos requerirán de un trabajo más calificado, lo que se reflejará en un nivel más alto de remuneraciones medias de las ramas líderes respecto a la manufactura.

De esta forma, la brecha de productividad – calculada como el cociente de la productividad laboral de los líderes respecto a la productividad de la manufactura, 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. De tal manera, que la brecha de productividad refleja la presencia de ventajas/desventajas tecnológicas absolutas, que permite que el liderazgo exportador de ciertos sectores o empresas sea explicado por un progreso tecnológico acumulado. Las ventajas tecnológicas de las ramas respecto a las demás actividades de la manufactura, quedarán representadas por valores de la brecha superiores a la unidad, mientras la desventaja tecnológica se reflejará a través de valores inferiores a la unidad.

Si al análisis de brecha de productividad, se le añade el de brechas de remuneraciones medias (calculada de la misma forma que la brecha de productividad), nos puede llevar a dos conclusiones. Por un lado, 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. Por otra parte, si los trabajadores son incentivados, con remuneraciones más altas, a producir más eficientemente para satisfacer la demanda de un mercado más exigente que el nacional, se tendrá una actitud más innovadora en los procesos productivos y organizacionales, lo que permitirá incrementar los niveles de productividad. En síntesis, la utilización de ambos indicadores en las ramas exportadoras más dinámicas, nos habla de la posibilidad de ventajas tecnológicas, las que estarán sustentadas en un proceso de aprendizaje dinámico.

El análisis de brechas nos proporciona una información muy interesante. Por un lado, vemos que si se considera únicamente el comportamiento de los sectores líderes como un solo conjunto, los datos distan mucho de reflejar el comportamiento de todas las actividades. Por otra parte, existen diferencias importantes entre la brecha de productividad y de remuneraciones medias.

En cuanto a la brecha de productividad, se observa que 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 (alcanzando valores de 1.6 durante los últimos cuatro años analizados). Este comportamiento corresponde a ventajas tecnológicas absolutas, lo cual sustenta su éxito exportador.

Cuadro 4.6
Brechas de Productividad y de Remuneraciones Medias

	Brecha de Productividad												
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Líderes	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	1.9	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
Líderes	0.9	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
<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>	0.9	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)

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 que se observa a partir del valor en la brecha de 0.9. Lo anterior significa que los sueldos y salarios menores reflejan 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.

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, lo que se percibe a través de los datos de la brecha de productividad – superiores a la unidad en el caso de este sector. 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: por un lado, la brecha de productividad disminuye de 4.4 en 1996 a 4.2 en 1999 y, por otro lado, la brecha de remuneraciones medias de 1.6 en 1994 pasa a 1.4 en 1999. Tales datos indicarían 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, que la ventaja tecnológica de estas empresas es evidente solamente a partir de 1994, año en que tanto la brecha de productividad es superior a la unidad y creciente, pasa de 1.6 en 1994 a 2.2 en 1999, mientras la brecha de remuneraciones medias aun cuando es mayor a la unidad disminuye ligeramente en los tres últimos años, de 1.2 en 1994 decrece a 1.1 a partir de 1997. Tales datos indicarían 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 (0.9) durante los últimos tres años analizados. Lo anterior significaría 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 – en comparación con la media, 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. Es decir, la brecha de productividad se mantiene durante el período analizado en 0.3, mientras la de remuneraciones medias fluctúa entre 0.6 y 0.5, manteniéndose en este último valor durante los últimos cuatro años. 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.

Finalmente, 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; es decir, la brecha de productividad pasa de 0.4 durante los primeros siete años analizados a 0.5 en los últimos tres años, y la brecha de remuneraciones medias fluctúa entre 0.6 y 0.8. En suma, 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. En el caso de Vehículos automotores, por el tipo de actividades que se realizan en el sector, se necesita de cierta acumulación de capacidades tecnológicas y de un aprendizaje relativamente dinámico. En las empresas de Aparatos electrónicos, por su parte, comienza a gestarse un proceso de aprendizaje acumulativo, el cual lleva a un mejor aprovechamiento de las capacidades tecnológicas.

Por lo tanto, solo las empresas dedicadas a la producción de Vehículos Automotores y de Equipo y Aparatos Eléctricos, parecen tener un proceso de aprendizaje dinámico, que incluye no sólo un desempeño tecnológico superior sino un incentivo a este aprendizaje. Es decir, 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.

Por otro lado, las empresas más importantes de los otros tres sectores, parecen basar su dinamismo exportador en ventajas diferentes a las tecnológicas, lo que habla de una baja acumulación de capacidades tecnológicas o de un mal aprovechamiento de éstas. De esta manera, el dinamismo exportador debe estar basándose en menores costos laborales y, en cierta medida, en el aprovechamiento de capacidades productivas que tienen que ver con la capacidad de inversión para la incorporación de insumos importados y en unas cuantas habilidades de la fuerza de trabajo, pero que ambos elementos en conjunto no logran procesos productivos tecnológicamente más eficientes. En lo referente a la posibilidad de aprovechar ciertas habilidades laborales, se explica porque en los tres casos, la brecha de remuneraciones medias es ligeramente superior a la brecha de productividad. Sin embargo, no se puede afirmar que el aprovechamiento de tales habilidades esté conduciendo a un desempeño tecnológico superior.

4.2.2 Dinamismo Exportador y Dinamismo Tecnológico a nivel de rama

En la presente sección se pretende 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. Así como en última instancia, definir en un apartado posterior, si las empresas más dinámicas se pueden considerar como un núcleo dinamizador. Para ello, aplicaremos un análisis semejante al de la sección anterior. Los datos utilizados provienen del Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI).

Cuadro 4.7
Matriz de Correlación
Comportamiento de las Ramas Líderes
(1988 - 1998)

<i>Sectores Líderes</i>				
	<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: Elaboración propia a partir de Encuesta Industrial Mensual y Sistema de Cuentas Nacionales (INEGI)

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 las ramas líderes en su conjunto, el dinamismo exportador está relacionado con el crecimiento en las importaciones (correlación de 0.61) y con disminuciones en las remuneraciones medias (- 0.45). 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 reportadas en la Encuesta Industrial Mensual. Diferencias que vale la pena mencionar.

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 esperaría fuera el comportamiento de sectores dinámicos. Es decir, se esperaría que las ramas líderes, basaran su éxito exportador en una ventaja tecnológica derivada de un desempeño superior, el cual

estaría reflejado en la brecha de productividad. Sin embargo, 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. Es decir, la brecha de productividad en los sectores líderes fluctúa entre 0.7 y 0.9, mientras que la del resto de las actividades es igual a la unidad.

Cuadro 4.8
Brechas de Productividad y de Remuneraciones Medias

	Brecha de Productividad											
	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	0.8	0.7	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

	Brecha de Remuneraciones Medias											
	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

Lo anterior 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.

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 es bastante lógico si recordamos que la industria está caracterizada por tener una estructura de carácter ologopólico.

Segundo, el comportamiento de los sectores líderes en su conjunto es explicado por los bajos niveles de productividad y de remuneraciones medias en cuatro de las cinco actividades. Lo que hablaría de que la ventaja exportadora de estas cuatro actividades, está relacionado con factores diferentes a un desempeño tecnológico superior, señalando con ello el bajo potencial de estas actividades para generar innovaciones tecnológicas.

Dentro de las cuatro actividades mencionadas en el párrafo anterior, conviene destacar el caso de la industria de Equipos y Aparatos Electrónicos, en el que el aparente dinamismo que distinguía a las empresas más importantes de la rama, se pierde al analizar a la totalidad de las empresas. Por ejemplo, la brecha de productividad aun cuando es creciente, resulta inferior a la unidad, siendo en los últimos tres años de 0.6; de otro lado, la brecha de remuneraciones medias desde 1992 se mantiene en 0.9. La alta heterogeneidad estructural que tiene el sector, puede ser la razón de los resultados que se han obtenido. Como recordaremos, esta industria se encuentra principalmente conformado por empresas de tamaño micro y pequeño, las que tienen instalaciones con bajo componente tecnológico, dedicadas principalmente a actividades de distribución comercial; mientras los grandes establecimientos (que contribuyen en mayor proporción en el producto y empleo), presentan economías de escala internacionales, son filiales de grandes corporaciones internacionales y cuentan con tecnologías de producto y de procesos avanzadas (Warman, 1994). Todos estos elementos nos conduce a pensar en que las empresas menos productivas están sesgando el comportamiento de la rama en su conjunto, mostrando con ello un pobre desempeño tecnológico en la totalidad de la industria.

En el caso de Maquinaria y Equipo Eléctrico y Otras Industrias Textiles, si bien reflejan un bajo desempeño tecnológico, el comportamiento de la totalidad de las empresas es relativamente más dinámico que el de las empresas más importantes. En ambos sectores la brecha de productividad fluctúa entre 0.7 y 0.8, mientras la brecha de remuneraciones

medias en Maquinaria y Equipo Eléctrico es de 1.1, y la de Otras Industrias Textiles va aumentando gradualmente de 0.7 en 1987 a 0.9 desde 1997. El comportamiento de ambas brechas en estos sectores posiblemente se encuentre relacionado con la importancia que tienen las medianas y grandes empresas en estas dos industrias, las que tienen los niveles de productividad más altos. Asimismo, habría que considerar que tanto las medianas y grandes empresas, en ambos casos, contribuyen con más del 70 por ciento del producto del sector.

La totalidad de las empresas contenidas en Prendas de Vestir, muestran el desempeño tecnológico más pobre de los sectores industriales dinámicos, de la misma manera que en el caso de las empresas más importantes. Para la totalidad de las empresas contenidas en esta industria, la brecha de productividad disminuye gradualmente, de 0.7 en 1987 hasta 0.4 en los últimos cuatro años; mientras la brecha de remuneraciones medias, se ubica a partir de 1988 en 0.5. Esto puede ser el resultado de que los establecimientos con mayor productividad (los grandes), son aquellos que participan en menor proporción con el producto y el empleo demostrando, con ello, que el pobre desempeño tecnológico de las empresas con menor dinamismo productivo sesgan los resultados de la rama.

Por otro lado, Vehículos Automotores mantiene un desempeño tecnológico dinámico. Se debe considerar que las grandes empresas representan más del 60 por ciento de los establecimientos del sector, los cuales generan el 90 por ciento del producto y del empleo de la industria, señalando con ello que los valores de las brechas en el caso de las ramas son muy similares al de las empresas más importantes. De esta manera, la brecha de productividad muestra una tendencia creciente hasta 1997, descendiendo de 4.6 a 4.4 en 1998, la brecha de remuneraciones medias aumenta de 1.7 en 1987 a 2.4 en 1991, y a partir de 1992 comienza a descender hasta llegar a 1.9 en 1998. El comportamiento de la brecha de remuneraciones medias, refleja que pese a que el dinamismo exportador está relacionado con ventajas tecnológicas, parece darse un posible estancamiento en las prácticas tecnológicas de las empresas, así como por la estandarización del tipo de trabajo empleado, el cual es especializado en tecnologías maduras pero no de frontera (Constantino, 2000).

En síntesis, el aparente dinamismo tecnológico que presentaban las empresas más importantes de algunos de los sectores industriales dinámicos, no es incluyente al resto de las empresas, reflejo de la alta heterogeneidad estructural y tecnológica de las ramas líderes, llevando a comportamientos disímiles entre las empresas más importantes y el resto de los establecimientos. Tal comportamiento diferente se muestra en el pobre desempeño tecnológico de cuatro de las ramas dinámicas. Asimismo, a excepción de Vehículos Automotores, no parece haber una correspondencia real entre dinamismo exportador y dinamismo tecnológico en la totalidad de las empresas de los sectores dinámicos.

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 más bien en un aprovechamiento de capacidades productivas. Sin embargo, por los resultados obtenidos a nivel de las empresas más importantes, el caso de la electrónica habría que considerarlo con mayor detenimiento, ya que únicamente cuando se tomó en cuenta al conjunto de los establecimientos (los que presentan un bajo desempeño tecnológico) apareció que el éxito exportador de este sector no estaba relacionado con el dinamismo tecnológico, lo que seguramente sucede es que tal correspondencia se cumple sólo para las grandes empresas, haciendo excluyente a la mayoría de las empresas el dinamismo tecnológico de las más grandes empresas.

Por lo tanto, para tres de las cinco ramas, se niega la afirmación de Amendola et al (1998), referente a la existencia de fuertes vínculos entre la capacidad tecnológica del país y su habilidad para penetrar en el mercado internacional, resultado de una baja capacidad para generar innovaciones tecnológicas en estas tres ramas, que hace que su dinamismo exportador se deba a ventajas de costos laborales o a la incorporación de insumos importados de mejor calidad que los nacionales, aun cuando pueda suceder que se aprovechan capacidades productivas y que apenas empiezan a acumularse ciertas capacidades tecnológicas.

4.3 El Núcleo Dinamizador

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 vemos 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 todo 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.

4.3.1 Los Sectores Industriales Dinámicos y sus Relaciones Intersectoriales

A lo largo de todo este trabajo, se ha mencionado en repetidas ocasiones que el éxito exportador de las industrias más dinámicas está acompañado de una conducta altamente importadora, reflejando la baja capacidad del aparato productivo mexicano para abastecer la producción de los sectores más exportadores e insertarse adecuadamente dentro de la propia dinámica mundial. Debido a ello, en esta sección se pretende establecer, de manera más precisa, el tipo de articulación que se gesta alrededor de las ramas industriales dinámicas para determinar si tales industrias se logran constituir como un núcleo dinamizador de la actividad económica y, en última instancia establecer, a grandes rasgos, la autosustentabilidad del propio modelo de desarrollo orientado hacia la exportación adoptado a partir de la crisis de los años ochenta.

Si la política de desarrollo adoptada a partir de la década de 1980, pretendía impulsar a aquellos sectores industriales dinámicos – en términos de exportaciones – como motores del desarrollo económico, y estos sectores han logrado insertarse dentro de la dinámica mundial basados, en algunos casos, sobre ventajas tecnológicas absolutas y, en otros, en ventajas de costos, se esperaba que tales industrias logran “jalar” al resto de la actividad económica y constituirse, de esta manera como un núcleo dinamizador de ésta. Para poder determinar si realmente lo anterior se da, se evaluarán los coeficientes de eslabonamientos hacia adelante y hacia atrás que presentan los sectores objeto de análisis en la presente investigación.

En general, se logra apreciar que las cinco ramas dinámicas presentan coeficientes de eslabonamientos muy por debajo de la media (2.0302 en 1995), 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.

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, lo que significa 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, de 1.1785 en 1960 pasan 1.0163 en 1995. 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.

Cuadro 4.9
Coeficientes de Eslabonamientos

DENOMINACION	1950	1960	1970	1975	1980	1985	1988	1989	1990	1995
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 CARBÓN CRASIDO Y DERIV			3.7371	3.5602	3.8279	2.8710	3.5277	3.5277	3.4334	3.3764
7 MENRAL 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
16 ALIMENTOS PARA ANIMALES			2.5706	2.7589	2.6288	1.4856	4.0528	4.0526	2.6125	2.5847
25 HIL Y TRL 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, TRIPLEV	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 PRODUC. 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. BASIC. 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	1.3512	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
66 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: Datos proporcionados por el Dr. Estelberto Cruz

El caso de Equipos y Aparatos Electrónicos, con un comportamiento menos dinámico que el de Automotores, presenta una considerable disminución de los coeficientes de eslabonamientos, sobre todo a partir de 1990; así de 1.4773 en 1975 se reducen a 1.0492 en 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.

Para el caso de 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, de 1.3812 en 1980 a 1.0719 en 1995. 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 (de 1.1113 en 1980 bajan a 1.0652 en 1995), 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, de 1.0462 en 1980 aumentan a 1.2177 y 1.1784 en 1990 y 1995, respectivamente. Lo anterior demuestra la importancia de las cadenas de eslabonamientos que se están generando en la industria textil (Portos, L).

Finalmente, creemos que es pertinente mencionar que la mayoría de las ramas que presentan los coeficientes de eslabonamientos más altos son, en general, las actividades más tradicionales y con bajo desempeño tecnológico.

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.

4.3.2 La Falta de un Núcleo Dinamizador y su Implicación sobre los Desequilibrios

Comerciales: Un Problema de Autosustentabilidad

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.

Hasta este momento se ha visto, que existe una incapacidad de la economía para contribuir a las prácticas de los sectores más exportadores, pero qué sucede con la capacidad de absorción de los bienes producidos por éstos sectores por parte de la economía. Según el dato de eslabonamientos esta capacidad de absorción es muy baja; sin embargo, se considera necesario introducir dos elementos adicionales, el comportamiento del

coeficiente de autoabastecimiento y las importaciones por origen según tipo de bienes; el primero, se refiere a la proporción de la demanda de los productos de estas cinco ramas líderes que está siendo abastecida por la producción interna, el segundo elemento nos dará una idea de la magnitud que están teniendo las importaciones que realiza la economía de este tipo de productos.

Lo anterior es con la finalidad de determinar con mayor precisión si la producción de los sectores más dinámicos abastece la demanda nacional, y en que magnitud, lo cual nos permitirá tener una idea del tipo de interrelaciones y enlaces que están teniendo las cinco ramas líderes con el resto de la economía.

La idea de introducir el coeficiente de autoabastecimiento, surge de querer analizar cómo ha cambiado el comportamiento de las cinco ramas líderes como proveedoras nacionales, en cuanto a que si tienen la capacidad de abastecer a la economía en su conjunto, o si bien la producción resulta insuficiente y se tiene que recurrir a la importación.

Cuadro 4.10
Coefficiente de Autoabastecimiento

	1970	1976	1982	1988	1993	1998
<i>Otras Industrias Textiles</i>	77.2	91.3	98.7	96.2	90.3	85.2
<i>Prendas de Vestir</i>	84.6	92.7	98.1	97.3	88.7	91.9
<i>Maquinaria y Equipo Eléctrico</i>	37.4	59.0	88.8	82.3	69.0	73.4
<i>Equipo y Aparatos Electrónicos</i>	36.8	76.1	87.4	75.3	66.7	77.2
<i>Vehículos Automotores</i>	76.5	92.6	98.2	95.1	92.5	74.6
Líderes	63.1	84.9	95.8	87.6	80.4	79.0
Manufactura	62.1	78.2	94.3	87.4	78.7	75.1

Fuente: Elaborado a partir de datos INEGI

Si se compara el coeficiente de autoabastecimiento de la manufactura durante los seis años considerados en el cuadro 10, vemos que la producción interna es insuficiente para cubrir la demanda nacional, dándose una disminución del coeficiente de 94.3 en 1982 a 75.1 en 1998, nivel inferior al de 1976. Lo que significa que durante los últimos años ha aumentado

la importación de bienes para satisfacer las necesidades nacionales de bienes manufacturados.

De la misma manera, en cada uno de los sectores líderes disminuye la capacidad que tienen éstas actividades de proveer la demanda nacional, particularmente en el caso de Otras Industrias Textiles, Prendas de Vestir y Automóviles, los coeficientes son inferiores en 1988 que durante el último período de ISI. Asimismo, Maquinaria y Equipo Eléctrico y Equipos y Aparatos Electrónicos son las actividades que presentan menores valores en dicho indicador, lo que demuestra la baja capacidad o el poco interés de las empresas de tales actividades para proveer a la demanda nacional.

En síntesis, se establece una gran dependencia de la actividad en su conjunto hacia las importaciones. Pero en qué tipo de bienes se basa esta dependencia. En aquellos que se incorporan al proceso productivo o en aquellos que se destinan al consumo final.

Por lo anterior, se analizará la participación de las importaciones por origen según tipo de bien (cuadro 4.11), 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.

De esta manera, 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.

Cuadro 4.11
Distribución porcentual de las importaciones por tipo de bien de cada Rama Líder
(importaciones por origen)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<i>Bienes de Capital</i>											
<i>Manufactura</i>	21.3	20.3	23.2	23.7	15.6	23.6	24.1	21.3	21.5	23.1	20.7
<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
<i>Bienes de Consumo Intermedio</i>											
<i>Manufactura</i>	70.0	67.4	63.4	61.4	66.4	60.7	59.5	66.9	66.7	64.7	68.5
<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>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Bienes de Consumo Final</i>											
<i>Manufactura</i>	8.7	12.3	13.4	14.9	18.0	15.7	16.4	11.8	11.8	12.2	10.8
<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

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.

Todo lo anterior confirma el hecho de una pobre articulación del aparato productivo nacional y la carencia de un núcleo dinamizador, lo que conduce al crecimiento del déficit comercial y con ello se impide la autosustentabilidad del modelo de desarrollo.

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.

4.4 Conclusiones de Capítulo

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 económica debido a varias razones, las cuales se mencionarán a continuación.

Primero, existen considerables diferencias en la relación dinamismo exportador y dinamismo tecnológico al considerar el comportamiento de las empresas más importantes de cada rama y el de la totalidad de las empresas. Por un lado, la asociación entre dinamismo exportador y desempeño tecnológico superior parece estar asociado únicamente cuando se toma en cuenta el comportamiento de las empresas más importantes y no cuando se considera a la totalidad de las empresas. Lo que significa que el dinamismo tecnológico no es incluyente a la totalidad de las empresas de cada industria. De esta manera, cuando se analiza el comportamiento global de las ramas líderes, el dinamismo exportador se encuentra acompañado por la incorporación de insumos importados al proceso productivo y a reducciones en los costos laborales, lo que indica que el dinamismo de tales industrias se basa principalmente en el aprovechamiento de capacidades productivas.

Segundo, el comportamiento tecnológico de cada una de las ramas que constituyen el patrón de especialización productiva, resulta muy heterogéneo entre sí. Únicamente una de las industrias analizadas, Vehículos Automotores, presenta una correspondencia en la relación entre dinamismo exportador, dinamismo tecnológico y aprendizaje tecnológico; sin embargo, esta actividad es la que presenta los más bajos eslabonamientos. Adicionalmente, en la industria de Equipos y Aparatos Electrónicos, sólo las grandes empresas presentan un comportamiento tecnológico dinámico, lo que estaría señalando una baja capacidad de la totalidad de las empresas para responder a la dinámica exportadora con un mejor desempeño tecnológico. Las restantes tres actividades, no reflejan una relación estrecha entre su éxito exportador y la acumulación de capacidades tecnológicas aun cuando en el caso de Otras Industrias Textiles y de Maquinaria y Equipo Eléctrico, parece que el cambio estructural puede estar incidiendo sobre una posible generación de capacidades tecnológicas (lo que se deduce de un comportamiento creciente de las brechas de productividad y de remuneraciones medias para la totalidad de las empresas). Pero esta generación es aún incipiente, por lo que todavía es muy aventurado hablar de un comportamiento tecnológico superior correspondiente con su dinamismo tecnológico.

Tercero, y ligado a lo anterior, 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.

Cuarto, 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.

Quinto, 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.

Finalmente, de continuar con tal comportamiento tecnológico, no solo se pone en riesgo la competitividad de los sectores más exportadores, sino también el desarrollo de la economía en su conjunto. Es decir, la falta de una actitud más proactiva al progreso tecnológico, tanto en los sectores industriales dinámicos como en el resto de las actividades, no permite incrementar (por la vía de la productividad laboral) la tasa de rentabilidad para reactivar el ciclo de acumulación.

Al mismo tiempo, esta carencia de actitud innovadora en el conjunto de la actividad, conduce a que las empresas más dinámicas que compiten internacionalmente no encuentren proveedores adecuados que abastezcan sus requerimientos de insumos, por lo que tienen que importar tales bienes. De igual manera, la poca capacidad de los sectores dinámicos para abastecer al mercado nacional, habla de que el desarrollo de estos sectores responde principalmente a una dinámica internacional (probablemente como parte de una cadena productiva mundial), más que a satisfacer la demanda de los productores nacionales, llevando ambos elementos a una falta de articulación del aparato productivo, que se traduce en crecientes importaciones, principalmente de bienes de uso intermedio y de capital, que conducen a un crecimiento muy considerables del déficit comercial. Por lo tanto, este último elemento, aunado a una baja tasa de rentabilidad, ponen en peligro la reproducción del ciclo de acumulación y, con ello, la sustentabilidad del modelo de desarrollo.

Entre algunos de los rasgos distintivos que presentó la economía mexicana, podemos encontrar la desarticulación del aparato productivo, el poco interés del empresariado mexicano para dedicarse a la producción de bienes tecnológicamente más complejos – los que fueron producidos y abastecidos por las grandes empresas extranjeras, y la alta dependencia de financiamiento externo (Dussel, 1997). Asimismo, el alto e indiscriminado proteccionismo del que fue objeto la economía durante el período de sustitución de importaciones, llevó a una falta de introducción de cambio tecnológico en las actividades productivas, traduciéndose en disminuciones en el crecimiento de la productividad laboral, lo que condujo al descenso en la tasa de ganancia y, con ello, la caída en la tasa de inversión.

Es así como, la crisis de los años de la década de 1980, condujo a un proceso de cambio estructural – el cual surge de la propia necesidad del sistema productivo para reactivar el ciclo de acumulación capitalista, en el que se da una reconfiguración del aparato productivo tanto a nivel macroeconómico como sectorial. Dentro de ésta reconfiguración, el sector manufacturero, mediante una política económica de mayor apertura y liberalización comercial, se convierte en la piedra angular del crecimiento económico. Específicamente, dicha política se ha orientado a impulsar el desarrollo de las actividades industriales más exportadoras, con la idea de que tales industrias son las más dinámicas en términos tecnológicos.

De esta manera, el proceso de cambio estructural ha implicado una reconfiguración productiva, en la que unas cuantas industrias se constituyen como un núcleo dinámico de la actividad – sin que precisamente se puedan definir como dinamizadoras de la misma. En este sentido, un grupo de actividades altamente exportadoras es aquel que, en la actualidad, comanda el crecimiento económico del país, lo que se basa en una capacidad productiva superior – y en algunos casos tecnológica, con relación al resto de las actividades económicas.

Con relación a lo anterior, habría que considerar dos aspectos, en el sentido de cómo el cambio estructural tiene que ver con la existencia de sectores industriales dinámicos.

Primero, el dinamismo exportador de tales industrias puede ser explicado por la acumulación de ciertas capacidades o fortalezas – que en algunos casos resultaron tecnológicas. El aprovechamiento de tales capacidades condujo a que las tasas de crecimiento de la productividad laboral y del producto en estas actividades fueran más altas respecto a la media manufacturera, mientras que el resto de los sectores industriales presentaron tasas de crecimiento inferiores. Lo anterior, se tradujo en un crecimiento diferenciado que, a la larga, llevó a que se presentarán cambios en la participación de los diferentes sectores en el producto, empleo y, principalmente, en las exportaciones manufactureras.

Segundo – y ligado a lo anterior, el cambio estructural está apuntando hacia el fortalecimiento de los sectores más exportadores. Al considerar las importantes transformaciones que se están presentando en la economía mundial, en donde las formas de organización de la producción apuntan a una nueva división internacional del trabajo, en la cual, cada país se especializará en una parte de la producción dentro de una cadena productiva a escala mundial. De esta manera, dentro de un proceso de globalización de los mercados, los sectores más exportadores son aquellos que responden a los requerimientos de la propia dinámica mundial, y aun cuando el desempeño tecnológico de tales industrias en México puede no ser estrictamente dinámico, si forman parte de un proceso que a nivel internacional es tecnológicamente dinámico.

Con relación a los dos últimos puntos, cabría esperar que el dinamismo exportador de las ramas industriales más dinámicas estuviera sustentado en un dinamismo tecnológico. Es decir; por un lado, si el cambio estructural es impulsado por el progreso tecnológico, significaría que las ramas más dinámicas son aquellas que presentan una mejor acumulación y aprovechamiento de capacidades tecnológicas, lo que lógicamente hablaría de un mayor dinamismo tecnológico. Por otra parte, dentro de la dinámica mundial, la competencia entre los países y sectores exige elevar los niveles de eficiencia productiva,

con la finalidad de posicionarse en los mercados internacionales; asimismo, si la producción de ciertas industrias pertenece a una cadena productiva mundial, se esperaría que las industrias más exportadoras fueran las que presentaran un mayor dinamismo tecnológico. Al mismo tiempo, y siguiendo el planteamiento evolutivo, si cada país se especializa en las industrias en las que existe una mayor acumulación de capacidades tecnológicas, y si el dinamismo exportador de un país se determina por su ventaja tecnológica en ciertos sectores, las cinco industrias más dinámicas en términos comerciales, deberían ser las que presentaran un mayor dinamismo tecnológico.

No obstante lo anterior, a partir del análisis que se realizó en la presente investigación, parece que el dinamismo exportador para el total de las cinco actividades consideradas (Vehículos Automotores, Equipo y Aparatos Electrónicos, Maquinaria y Equipo Eléctrico, Prendas de Vestir y Otras Industrias Textiles), no está estrictamente sustentado en un dinamismo tecnológico. Es decir, únicamente en el caso de Vehículos Automotores y, en cierta medida, de Equipos y Aparatos Electrónicos, parece que la relación dinamismo exportador y dinamismo tecnológico se cumple, pero no así en las tres ramas restantes. Entonces ¿qué determina el éxito exportador de tales industrias? y ¿qué tipo de conducta tecnológica presentan estos sectores que determina su dinamismo exportador?

La rama de Vehículos Automotores, sin lugar a dudas, podría considerarse como la industria en que su éxito exportador se basa en un mayor dinamismo tecnológico. Sin embargo, habría que considerar dos hechos relacionados; por un lado, que las tasas de crecimiento de la productividad laboral y del producto son superiores durante el período de sustitución de importaciones que en el de liberalización acelerada, lo que reflejaría un mejor desempeño tecnológico del sector durante el primer período. Por otro parte, que las brechas de productividad y de remuneraciones medias, durante los últimos años, han comenzado a descender, lo que hablaría de procesos de aprendizaje cada vez menos dinámicos. Ambos aspectos, nos conducirían a pensar que las prácticas y la conducta tecnológica del sector han comenzado a presentar un proceso de estancamiento, el cual puede deberse a que el tipo de actividades que se realizan o el tipo de trabajo realizado en

este sector corresponde a tecnologías maduras y no de frontera, lo que conduce a una disminución de su dinamismo tecnológico.

El caso de Equipo y Aparatos Electrónicos nos resulta particularmente singular, ya que al considerar únicamente el comportamiento de las empresas más importantes y grandes de la rama, el dinamismo exportador estaba sustentado en un dinamismo tecnológico, y al analizar el comportamiento de la totalidad de las empresas contenidas en la rama, tal relación desaparece. No obstante, según las tasas de crecimiento de la productividad laboral y del producto de todo el sector, aparece un mayor desempeño tecnológico durante el período de liberalización acelerada. Esto nos hablaría de que la conducta tecnológica del sector es cada vez más dinámica – contrario al caso de rama de Automóviles, lo cual se confirma con el hecho de que las brechas de productividad y de remuneraciones medias son crecientes en los dos niveles de análisis. Lo anterior nos lleva a concluir que sí se puede hablar de un dinamismo exportador sustentado en prácticas tecnológicas más dinámicas pero que, sin embargo, cuando se considera a las empresas menos dinámicas la relación desaparece. Por lo tanto, el dinamismo tecnológico de algunas grandes empresas no es incluyente para el resto de establecimientos contenidos en la industria.

Para el caso de la industria de Maquinaria y Equipo Eléctrico, aun cuando estrictamente hablando aparece un aprovechamiento de capacidades tecnológicas y procesos de aprendizaje menos dinámicos que en el resto de las actividades, habría que considerar la siguiente cuestión. La brecha de productividad tiende a aumentar, mientras que la de remuneraciones medias, en algunos años, refleja un tipo de trabajo empleado igual o más calificado que el promedio. Esto nos hablaría que el dinamismo exportador del sector, está basado en un mayor aprovechamiento de capacidades productivas, las cuales se reflejan en tasas de crecimiento de la productividad laboral y del producto superiores al promedio. Tales capacidades productivas, que tienen que ver principalmente con el grado de calificación de la fuerza laboral, hacen que el desempeño productivo de la rama sea alto en comparación con el resto de las actividades manufactureras.

El caso de Otras Industrias Textiles, si bien parecería similar que el de Maquinaria y Aparatos Eléctricos, en cuanto a que el dinamismo exportador de la rama está sustentado en la acumulación y aprovechamiento de capacidades productivas – derivadas de la experiencia y el grado de calificación de la fuerza laboral, presenta una diferencia sustancial. Dicha diferencia se relaciona con un fuerte proceso de reestructuración al interior del sector, que se refleja a través de un desempeño productivo más alto que el promedio, después del periodo de crisis. Esto nos conduce a reflexionar sobre una posible capacidad tecnológica que comienza a gestarse dentro de la industria.

Por último, el dinamismo exportador de la rama de Prendas de Vestir definitivamente no se basa en un desempeño productivo superior – y mucho menos tecnológico. Lo que posiblemente se explique porque el tipo de tareas realizadas en el sector no requieren de una alta calificación de la fuerza laboral, o que si bien se pueda estar aprovechando la experiencia de los trabajadores, es una actividad en la que tradicionalmente se han pagado salarios bajos. De esta manera, el comportamiento exportador de las empresas de esta rama se debe a ventajas en los costos laborales.

El comportamiento tecnológico de cada rama dinámica puede conducirnos a cuestionar el planteamiento evolutivo. Es decir, si el dinamismo exportador de algunas actividades no se basa estrictamente en una ventaja tecnológica, entonces el marco evolutivo no explica el desenvolvimiento de los sectores más dinámicos. Sin embargo, es necesario apuntar cuatro elementos que permitan explicar qué es lo que determina el dinamismo exportador, para descartar o no las ideas del pensamiento evolucionista del cambio tecnológico.

En primer lugar, la teoría evolutiva se encuentra cimentada sobre los *hechos estilizados* de países tecnológicamente avanzados, los cuales presentan características económicas totalmente distintas a las que tienen los países en desarrollo, como el nuestro. Por ello, es posible que no explique el comportamiento de los sectores dinámicos para el caso de México. Lo anterior conduciría a descartar la aplicación del planteamiento evolutivo para economías semejantes a la mexicana, llevando a pensar que otras teorías pueden ser más explicativas del fenómeno.

Segundo, para descartar radicalmente el marco evolutivo, tendría que haberse dado una situación en que el dinamismo exportador de las ramas analizadas no se explicará por ningún tipo de fortalezas, sean tecnológicas o productivas. No obstante, en la mayoría de las ramas se presentaron ventajas – por lo menos productivas, que podían explicar el comportamiento de las actividades en cuestión. Es decir, aún cuando en ciertos casos, efectivamente, no se podía hablar de un dinamismo exportador sustentado en la acumulación y aprovechamiento de capacidades tecnológicas – a través de procesos de aprendizaje dinámicos, si se logró percibir que había ventajas productivas – como la experiencia y la calificación de la fuerza laboral, las cuales podían explicar el dinamismo exportador. Por lo que, no se puede negar del todo el planteamiento evolutivo.

En tercer término, aun cuando el desenvolvimiento del conjunto de empresas contenidas en cada rama podría reflejar un comportamiento tecnológico poco dinámico, éste no puede ser incluyente a la totalidad de los establecimientos, lo que reflejaría cierto sesgo en la información. Es decir, en cada una de las ramas líderes existen empresas altamente exportadoras, las cuales se caracterizan por conductas tecnológicas activas o por procesos de producción tecnológicamente complejos, como es el caso de: la mayoría de las empresas del ramo de Vehículos Automotores; IBM de México y Hewlett Packard de México en el sector de Electrónica; Grupo CONDUMEX y SIEMENS en la rama de Maquinaria y equipo eléctrico; HILASAL Mexicana y Tapetes LUXOR en la Industria textil y, FERRIONI y Manufacturas y Diseños Gerat en la Industria de la confección. Cada una de estas empresas se encuentra en una posición de liderazgo, la cual está basada en la acumulación de capacidades tecnológicas.

Cuarto, si bien los datos para el análisis presentado en esta investigación pudieron haberse sesgado por el comportamiento de las empresas menos dinámicas, también es cierto que la capacidad tecnológica con la que compiten las empresas del país puede no ser similar a la que presentan los países más industrializados. Es decir, es muy probable que el dinamismo tecnológico de las empresas mexicanas sea inferior al de sus similares en las economías más avanzadas, sin que se niegue la existencia de procesos de aprendizaje y acumulación

de capacidades tecnológicas dentro de las ramas que hemos venido estudiando. De esta manera, es posible que el argumento teórico no se cumpla de manera estricta pero que, sin embargo, no se puede negar radicalmente.

Finalmente, con el proceso de reestructuración se hablaba de que el desarrollo económico del país se apoyaría en el dinamismo de ciertos sectores, los cuales deberían ser las industrias más exportadoras que, basadas en una mayor capacidad tecnológica, podían constituirse como dinamizadoras del crecimiento económico al incrementar su competitividad y la de los demás sectores, como un efecto de arrastre. Desafortunadamente, tal situación no parece darse, ya que si bien pueden constituirse como un núcleo dinámico, no dinamizan el resto de la actividad.

En este sentido, los eslabonamientos productivos que presentan los sectores más dinámicos se encuentran muy por debajo del promedio, mientras que para el caso de las industrias más tradicionales y menos dinámicos, tales eslabonamientos son altos. Lo que habla de la poca articulación del aparato productivo para responder a la propia dinámica internacional.

Por otra parte, la dinámica exportadora de las ramas líderes se encuentra muy relacionada con una conducta altamente importadora, ya sea de insumos intermedios o de capital, los cuales probablemente cumplan con mayores especificidades tecnológicas que los nacionales. De igual manera, el que ciertas empresas puedan pertenecer a cadenas productivas a escala mundial, implica un tipo de comercio transitorio, en el que se están aprovechando capacidades productivas, no permitiendo la acumulación de fortalezas tecnológicas. Ambos elementos, no lleva a que los sectores dinámicos puedan “jalar” al resto de las actividades como proveedoras de los requerimientos de los líderes.

Asimismo, aunado a que los sectores líderes no son usuarios de la tecnología nacional, tampoco proveen los requerimientos de los consumidores nacionales. Es decir, los coeficientes de autoabastecimiento reflejan que se importa una cantidad considerable de bienes que pueden ser producidos por las ramas dinámicas. Además de que se importa una

gran proporción de insumos intermedios y de capital para abastecer la demanda de los líderes.

Lo anterior, lleva inmediatamente a reflexionar sobre la baja capacidad del aparato productivo mexicano para insertarse en la dinámica de las industrias líderes, lo cual deriva en la desarticulación de los diferentes sectores productivos. Tal desarticulación conduce a un viejo problema, los crecientes déficits comerciales, mismos que llevaron al deterioro del anterior modelo de desarrollo. Un comportamiento más importador que exportador, aunado a la falta de introducción de cambio tecnológico dentro de las prácticas productivas, puede poner en riesgo la propia sustentabilidad del actual modelo de desarrollo.

Si las prácticas tecnológicas de los sectores líderes no corresponde con la de sus similares en los países más avanzados; si además tales sectores dependen crecientemente de la importación de insumos intermedios y de capital – con mayores especificidades tecnológicas, las cuales no son cubiertas con la producción nacional, y si tales sectores no cubren la demanda nacional del tipo de bienes que producen; se refleja una falta de articulación productiva, aunado a una baja capacidad de generar innovaciones tecnológicas en un mundo cada vez más globalizado, en el que la tecnología juega un papel clave. Entonces, con qué tipo de ventajas se está compitiendo a nivel internacional.

Capítulo 3.

Estructura Industrial: Tipología

Con la finalidad de establecer de manera general el tipo de estructura industrial que presenta la economía mexicana, se construyó una tipología en la que quedaron definidos cuatro grupos. Para la realización de la misma, se consideró la participación promedio durante 1988 – 1998 de cada una de las 49 ramas manufactureras en las exportaciones y el producto industrial. La información estadística utilizada se obtuvo del Sistema de Cuentas Nacionales y de información estadística de comercio exterior del Banco de México.

La razón de establecer los cuatro niveles respondió básicamente a una consideración puramente empírica. Por un lado, cuando se clasificó a las actividades según la contribución en el producto manufacturero, encontramos ramas cuya participación en ésta variable era elevada en comparación con las otras actividades, pero cuya contribución en las exportaciones era muy baja. Asimismo, había ramas con una muy alta participación en las exportaciones, pero con un bajo peso en la producción. Lo anterior nos llevó a querer definir a cada grupo según las diferencias encontradas, primero, como aquellas actividades que podían tener una participación elevada en ambas variables; segundo, las ramas que si bien tenían una alta participación en el producto, su peso relativo en las exportaciones era ligeramente inferior a la del grupo anterior; tercero, actividades que presentaban una alta contribución en el producto pero con una muy baja participación en las exportaciones, y cuarto, aquellas industrias que mostraron tener los niveles más bajos en ambas variables, principalmente en el producto manufacturero.

- El primer grupo, quedó conformado por las actividades con una participación superior al 3 por ciento de las exportaciones y con más del 1 del producto manufacturero.
- El segundo grupo se constituyó por las ramas cuya participación en el PIB es superior al 1 por ciento y su contribución en las exportaciones manufactureras va del 1 al 2.9 por ciento.

- El tercer grupo, quedó integrado por aquellas ramas con una participación en las exportaciones inferior al 1 por ciento y con una participación en el producto superior al 1 por ciento.
- El cuarto grupo se determinó por las industrias cuya participación en el producto es inferior al 1 por ciento y la participación en las exportaciones puede ser incluso superior al 1 por ciento.

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

<i>Clasificación por Grupos</i>	EXPORTACIONES	PIB
Ramas de alta participación en las exportaciones y en la producción	68.9	31.7
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
Ramas de mediana participación en las exportaciones y en la producción	18.7	24.6
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
Ramas de baja participación en las exportaciones y alta participación en la producción	7.2	35.8
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
Ramas de baja participación en la producción y en las exportaciones	5.2	8.0
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

Capítulo 4.

Aclaración sobre los Cálculos de Productividad Laboral

Debido a que los datos estadísticos utilizados provienen de distintas fuentes de información – particularmente referente al cálculo de la productividad laboral, los cálculos de tal indicador no resultan compatibles entre sí al desear comparar los valores absolutos.

Las diferencias en la información se deben a que, por un lado, los datos que reporta la Encuesta Industrial Mensual no corresponden del todo con los datos obtenidos por el Sistema de Cuentas Nacionales. En términos específicos, nos referimos a que en los datos de producto, la primera fuente de información considera al Valor de la Producción y, la segunda, el Producto Interno Bruto. De esta manera, los cálculos de productividad con ambas variables difieren entre sí. Además, habría que agregar las propias diferencias metodológicas que reportan ambas fuentes.

No obstante a tales diferencias, en la presente investigación se quería considerar dos niveles de análisis, el de las empresas más importantes y grandes de cada industria y el comportamiento de la totalidad de las empresas contenidas en ellas. Lo anterior bajo la idea de que existían diferencias sustanciales en las prácticas de las empresas más importantes y el resto de los establecimientos contenidos en cada rama.

Pese a los problemas en la incompatibilidad de los datos y, por ende, en el cálculo de la productividad laboral, en los apartados en que se tenían que comparar el comportamiento de las empresas con el de las ramas, nunca se tomaron en cuenta las medidas absolutas de la productividad, sino que se calcularon respecto a un parámetro (la manufactura). Por lo anterior, se considera que los cálculos y el grado de comparación resultan pertinentes.

Cálculos para la Matriz de Correlación

Dentro de los objetivos metodológicos de la presente investigación se quería considerar la ventaja que presentaban los sectores más dinámicos respecto al resto de las actividades; para ello, los datos para la matriz de correlación de cada rama fueron comparados respecto a la media. De tal manera, que se consideraron las diferencias aritméticas entre los valores de cada sector respecto a los de la manufactura, como se observará a continuación:

$$X^* = XL - X_m$$

$$P^* = PL - P_m$$

$$R^* = RL - R_m$$

$$M^* = ML - M_m$$

Donde:

XL = Exportaciones de las ramas líderes

X_m = Exportaciones medias de la manufactura

PL = Productividad Laboral de las ramas líderes

P_m = Productividad Laboral de la manufactura

RL = Remuneraciones Medias de las ramas líderes

R_m = Remuneraciones Medias de la manufactura

ML = Importaciones de las ramas líderes

M_m = Importaciones medias de la manufactura

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.
- Aspe, P. (1993). *El camino mexicano de la transformación económica*. F. C. E. México.
- 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.
- Brown, F. y Domínguez, L. (1999). *Productividad: desafío de la industria mexicana*. UNAM – Edit. Jus, México.
- Cantwell, H. (1988) *Technological Innovation and Multinational Corporations*. Basil Blackwell, Oxford.
- Chenery, H. (1980). *Cambio Estructural y Política de Desarrollo*. Edit. Tecnos, S. A.
- (1988). "Introducción to part 2", in *Handbook of Development Economics*, vol. I. Elsevier Science Publishers Company.
- Chesnais, F. (1992), "National System of Innovation, Foreign Direct Investment and the Operations of Multinational Enterprises, in Lundvall (1992), pp. 259 – 295.
- Constantino, R. (2000). "El Sistema de Innovación en la Industria Automotriz Mexicana", en *El Mercado de Valores, México: Nacional Financiera*, año LX, núm. 2, febrero.
- Dabat, A. et al (1994). *México y la Globalización*. UNAM, México
- 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.

Fagerberg (1987). "A technology gap approach to why growth rates differ". Research Policy, vol. 16, pp. 87 – 99.

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

Hilker, T. (1988). "La Reconversión Industrial en México: sus razones y sus restricciones endógenas y exógenas" en Minian, I. (1992).

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.

Lustig, N. (1994). *México: Hacia la reconstrucción de una economía*. COLMEX – FCE. México

Martínez, M. E. et al (1993). "La industria textil en México", en *El Proceso de reestructuración en México*. Universidad Autónoma de Puebla, México.

Minian, I. et al (1992). *Cambio Estructural y Producción de Ventajas Comparativas*. CIDE, México.

Morales, A. M. (1999). "La industria electrónica en México", en Rivera, M. (1999).

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.

(1993), "Políticas de cambio estructural e industrialización de la economía mexicana", en *Investigación Económica*, abril – junio de 1993. México.

(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 international allocation of innovation", in Gresh, *On the Economics of Intra – Industry Trade*, Tubinga, J. C. B.

Pavitt, K. (1988). "International patterns of accumulation, in Hood, N. *Strategies in Global Competition*. Croom Halm, London.

Pianta, M. (1998). "Technology, growth and employment: do national system matter?", in Archibugi et al (1998).

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

Rivera, M. et al (1986). *Crisis y Reorganización del Capitalismo Mexicano 1960 – 1985*. Ediciones Era, México.

(1994) "Apertura comercial y reestructuración económica en México", en Dabat et al (1994).

(1999). *Reconversión Industrial y aprendizaje Tecnológico en México*. UNAM, México

Rosenberg, N. (1982). *Inside the Black Box*. University Press, Cambridge.

Shatan, C. (1991). "Trade Bargaining: The Mexican Case". Venezuela.

Stephen, N. (1990). "Historical perspectives on structural change and economic decline"