

176  
591



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE LAS  
EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA  
AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MÉXICO  
(1988-1994)**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

**P R E S E N T A**

**CLAUDIA GUADALUPE VIGUERAS GONZALEZ**

**ASESOR: LIC. ANDRÉS CORONA JUÁREZ**



**MÉXICO, D. F.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**1997**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*A Mis Padres Lupita y Abel*

*Agradezco el tiempo y apoyo que me brindaron para la elaboración de este trabajo al Lic. Andrés Corona Juárez, Lic. J. Enrique Ortega Fucugauchi y al Lic. L. Roberto Lañas Mollinedo.*

## INDICE

**INTRODUCCION****CAPITULO I MARCO TEORICO DEL ANALISIS INDUSTRIAL****INTRODUCCION****1.1 REESTRUCTURACION INDUSTRIAL**

- 1.1.1 La Tercera Reestructuración Industrial Internacional..... 4  
 1.1.2 La Reestructuración Industrial en México..... 10

**1.2 FACTORES DE LA COMPETENCIA.**

- 1.2.1 Las Fases del Desarrollo Económico..... 18  
 1.2.2 Las Fuerzas de la Competencia en el Mercado..... 27  
 1.2.3 La Industria Automotriz como Industria Global..... 36  
**CONCLUSIONES**..... 40

**CAPITULO II LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MEXICO****INTRODUCCION****2.1 CADENA PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO**

- 2.1.1 Ubicación de la Industria Automotriz Terminal en México ..... 44  
 2.1.2 Surgimiento de la Industria Automotriz Terminal en México..... 45  
 2.1.3 Elementos del Cluster Automotriz en México..... 56

**2.2 INTERRELACION DE LA IAT CON LA ECONOMIA MEXICANA**

- 2.2.1 Dimensión de la IA dentro de la Economía Mexicana ..... 62  
 2.2.2 Factores Productivos de la IAT en México ..... 66  
 2.2.3 Comportamiento de la Producción de la IAT en México ..... 75  
 2.2.4 Comercio Exterior de la IAT ..... 86

2.3	FACTORES DEL CAMBIO EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL	
2.3.1	Decretos de la Industria Automotriz.....	98
2.3.2	Acuerdos Comerciales Internacionales.....	100
	CONCLUSIONES.....	105

**CAPITULO III      PERSPECTIVAS DE LAS EXPORTACIONES DE  
LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL Y SU  
IMPACTO ECONOMICO**

**INTRODUCCION**

3.1	FACTORES QUE DETERMINAN LAS EXPORTACIONES DE LA IAT	
3.1.1	La Economía de E.U.A. y las Exportaciones de la IAT de México .....	110
3.1.2	Comportamiento de la Balanza Automotriz en México y su Relación con la Economía Estadounidense .....	114
3.2	PLANTEAMIENTO Y ESTIMACION DEL MODELO	
3.2.1	Planteamiento e Identificación del Modelo .....	119
3.2.2	Análisis de las Variables que Determinan la Demanda Externa de la IAT en México.....	123
3.2.3	Estimación del Modelo de Pronóstico de la Demanda de la IAT en México.....	128
3.2.4	Interpretación de los Resultados .....	133
3.2.5	Pronóstico de las Exportaciones de la IAT en México .....	134
3.3	PERSPECTIVAS E INFLUENCIA DE LAS EXPORTACIONES DE LA IAT EN LA ECONOMIA MEXICANA	
3.3.1	Matriz de Insumo-Producto .....	139
3.3.2	Implicaciones del Crecimiento Pronosticado de las Exportaciones de la IAT en la Economía Mexicana .....	150
	CONCLUSIONES.....	153

**CONCLUSIONES GENERALES**

**RECOMENDACIONES**

**BIBLIOGRAFIA**

## **INTRODUCCION**

La década de 1980 fue testigo de un cambio radical en la Industria Automotriz ubicada en México, debido a que en el país se adoptó una nueva forma de producir automóviles, primordialmente, como una respuesta a las fuerzas del mercado internacional que promueven la integración productiva de las economías nacionales.

La estrategia implementada en México para responder a ese proceso de globalización de la economía mundial dio origen a la creación y reestructuración de plantas ensambladoras de automóviles, principalmente en la zona norte del país, cuya producción desde un principio estuvo destinada al mercado externo de mayor dinamismo, el estadounidense, así como el conformado por los países de la Cuenca del Pacífico.

La reestructuración de la producción automotriz y, sobre todo, la especialización exportadora, favoreció el desarrollo del sector externo del país, representando un peso significativo tanto para el sector manufacturero como para el resto de la economía nacional. El resultado ha sido una mayor penetración en los grandes bloques económicos mundiales y la integración a la globalización de la Industria Automotriz Terminal.

En México la Industria Automotriz está conformada por dos ramas económicas: Autopartes y Automotriz Terminal. Este trabajo se concentra en el análisis de la Industria Automotriz Terminal (IAT) y, en particular, a los vehículos automotores durante el período 1988-1994, a fin de delimitar los efectos que su crecimiento ocasionará en la estructura productiva interna durante los últimos años de la década de los años 90 y principios del próximo siglo.

El objetivo central es identificar y evaluar cuáles son las principales ramas de la economía mexicana que participan en el crecimiento de las exportaciones de la Industria Automotriz Terminal.

La hipótesis central del presente trabajo se enfoca a que los cambios en la orientación hacia el mercado externo de la Industria Automotriz Terminal, responden a la lógica de globalización económica mundial, pero pueden ser utilizados para promover de manera interna cambios productivos que favorezcan el empleo, la utilización de insumos y materias primas nacionales y el desarrollo regional de las diversas entidades económicas que forman parte de la cadena productiva de esta industria.

El desarrollo de los objetivos y la demostración de la hipótesis expuestos anteriormente, se analizarán en la presente investigación, la cual se compondrá de tres capítulos, finalizando con un breve apartado de conclusiones y recomendaciones.

El primer capítulo analiza las transformaciones que se han suscitado en la industria en los últimos años, como resultado de la reestructuración industrial generada por los cambios tecnológicos y organizacionales manifestados a nivel mundial, enfocándose en la Tercera Reestructuración Industrial.

Se ejemplificarán los principales países que se han visto envueltos en estas radicales transformaciones productivas, finalizando con el caso de México. Asimismo, se analizarán las fuerzas competitivas que permiten que una empresa logre obtener ventajas estructurales con relación a otras. Para demostrar lo anterior, se tomará como base la teoría de las Ventajas Competitivas de Michael Porter, quien considera que las ventajas comparativas ya no deben verse como el medio de obtención de riqueza de una nación, según lo postulaban los clásicos del Comercio Internacional.

Los conceptos anteriores estarán orientados a destacar el proceso de reestructuración aplicado en la Industria Automotriz.

En el segundo capítulo se desarrolla un panorama del comportamiento de la IAT en México durante 1988-1994, presentándose las principales empresas que la conforman, analizando las variables de producción, ventas y balanza comercial, entre otras, así como los

principales factores que le han permitido fortalecer su participación, tanto a nivel interno como externo.

En el tercer capítulo se construye un Modelo Econométrico con el que se explicará el comportamiento de las Exportaciones de la IAT durante el período de estudio, situación que permitirá elaborar un pronóstico de la producción destinada a la exportación de automóviles en el período 1995-2000.

Con base en el pronóstico obtenido y empleando la Matriz de Insumo-Producto de México, se analizará el comportamiento de las ramas que se verán impactadas por el crecimiento que presenten las Exportaciones de la IAT, finalizando el apartado con conclusiones y recomendaciones de los análisis realizados.

**CAPITULO I**

**MARCO TEORICO DEL ANALISIS INDUSTRIAL**

**INTRODUCCION**

En este capítulo se analizan las diferentes reestructuraciones o revoluciones industriales que se han dado a nivel mundial, resaltando las principales características de cada una de ellas y considerando algunos ejemplos de países industrializados. Esto con el fin de señalar cómo se ha manifestado la Tercera Reestructuración Internacional sobre la Industria Automotriz Terminal (IAT) en México, la cual está basada en un sistema industrial de especialización exportadora, a través del manejo de una intensa tecnología de punta y una profunda reorganización empresarial.

Una revolución industrial ocasiona no sólo transformaciones radicales en los procesos productivos, sino también determina "una nueva configuración en las relaciones sociales, políticas y culturales"<sup>1</sup> de alcances amplios. Sin embargo, por los objetivos del presente trabajo, los aspectos sociopolíticos son marginalmente tratados sin que ello implique un desmerecimiento en su importancia.

Asimismo, en el caso particular de México, se analiza cómo se han dado estas revoluciones industriales y sus consecuencias en la planta industrial nacional, principalmente en la Industria Automotriz Terminal. Se utiliza la Teoría de las Ventajas Competitivas propuestas por Michael Porter en su libro *Estrategia Competitiva, Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*, en donde se caracteriza minuciosamente la

---

<sup>1</sup>Villarreal, René. *México 2010, de la Industrialización Tardía a la Reestructuración Industrial*, editorial Diana, México, 1988. p.31

situación que viven las empresas inscritas en una determinada Rama o Sector, para de allí derivar la importancia que guardan en el contexto del comercio internacional.

Se destaca la manera en que las reconversiones industriales han venido modificando las formas de intercambio comercial, pasando de las ventajas comparativas que cada país puede tener sobre otro, a la de las Ventajas Competitivas, donde las innovaciones técnicas y organizacionales de las empresas determinan las ventajas comerciales entre los países.

Por último, derivado del análisis precedente, se estudia el caso de la Industria Automotriz Terminal en México considerando los puntos anteriormente expuestos.

## 1.1 REESTRUCTURACION INDUSTRIAL

El desarrollo económico, social y tecnológico en diversos países del mundo ha sido fruto de las diferentes reestructuraciones industriales que a lo largo de la historia se han venido manifestando. Actualmente, el mundo se encuentra inscrito en una reestructuración productiva conocida como la Tercera Revolución Industrial, en la que tienden a redefinirse "los ámbitos económicos entre las naciones, creándose amplias zonas geoeconómicas, bajo esquemas de integración o asociación comercial y tecnológica"<sup>2</sup>.

Los innumerables cambios científicos y tecnológicos que se manifiestan en todas las ramas de la producción (ocasionando al mismo tiempo la necesidad de reformular algunas apreciaciones teóricas, principalmente en el ámbito de la macroeconomía) incrementan desmesuradamente el tamaño del mercado mundial, siendo dos los factores, primordialmente, de la actual revolución:

- La producción a escala o la producción en masa, es decir, el fordismo.
- La separación de la actividad productiva de la administrativa dentro de la empresa"<sup>3</sup> conocida como Taylorismo.

De esta manera, "la Tercera Revolución Industrial ha permitido a los países industrializados introducir una nueva generación de productos y procesos productivos, de formas de organización y de estructuras industriales flexibles. Así también ha permitido realizar importantes ahorros de materias primas y mano de obra, pero sobre todo, emprender nuevos saltos tecnológicos y de desarrollo industrial".<sup>4</sup>

El principal objetivo de toda revolución industrial ha sido el de mejorar la productividad de las empresas, a fin de que éstas tengan la oportunidad de determinar su volumen de

---

<sup>2</sup>Villarreal, René, *ibid.* p. 20.

<sup>3</sup>*Ibid.* p. 45

<sup>4</sup>*Ibid.* p.90

producción y niveles de precios, situación que les permitirá lograr un mayor posicionamiento de sus productos en el mercado, alcanzando cada día mayores economías de escala.

Esta Tercera Revolución Industrial puede considerarse como la revolución tecnológica que permite a las naciones más industrializadas reducir el costo de la mano de obra, como resultado de la implantación de la robotización, de la informática, de las telecomunicaciones y de nuevos materiales en la producción.

### **1.1.1 La Tercera Reestructuración Industrial Internacional**

No es posible homogeneizar la asimilación de la reestructuración para todos los países del mundo debido a la heterogeneidad geográfica, económica y social de cada país donde se ha dado o se está dando esta Tercera Revolución Industrial. Lo que si es posible es establecer ciertas características generales de su desarrollo, motivo por el cual, para ejemplificar esta revolución tecnológica, se consideran algunos países tipo a fin de analizar cómo es que esta reestructuración industrial ha modificado sus procesos productivos.

Es importante considerar que los E.U.A. y Japón son los dos países que se encuentran actualmente atravesando y encabezando la Tercera Reestructuración Industrial, debido a que estas naciones tienen la característica de poseer una economía avanzada, la cual tiende a expresarse en altos índices de productividad y competitividad de cada uno de sus sectores, como resultado de la incorporación de científicos e investigadores a la organización empresarial.

*JAPON Y LA TERCERA REVOLUCION INDUSTRIAL*

La reestructuración industrial en Japón se inicia ante un panorama de crisis, cuando en la década de 1970 el llamado Milagro japonés se encontraba en franco deterioro, debido al incremento en el precio del petróleo, el energético importado de mayor influencia en la economía nipona.

Ante las perspectivas negativas en la producción industrial, derivadas de los incrementos mencionados, surgió un proyecto de reestructuración económica creado y dirigido por el Estado, a través del Ministerio de Comercio Internacional (MITI), realizando una concertación con el sector privado japonés, con la finalidad de guiar el proceso de reestructuración industrial y no dejarlo al libre juego de las fuerzas del mercado.

El principal objetivo del proyecto era, por un lado, apoyar a las empresas en crisis debido a su alta dependencia en el consumo del energético y, por el otro, promover el desarrollo y fortalecer los sectores industriales generadores y utilizadores de tecnología de punta.

Para el primer caso, el Estado elaboró planes de estabilización otorgando créditos y tratamientos fiscales preferenciales a las industrias en crisis, así como la reubicación de la mano de obra para su capacitación. Aunado a la revitalización de las industrias en crisis, Japón trasladó plantas o procesos productivos a diferentes naciones cercanas al país como son: Corea del Sur, Taiwan, Filipinas e Indonesia, contribuyendo así al desarrollo de esta región. Gran parte de la inversión extranjera de Japón se encuentra en estos países los cuales, por su crecimiento, han sido denominados como "Tigres Asiáticos".

En lo que respecta al segundo caso, el MITI consideró a las industrias creadoras de tecnología de punta o intensivas en conocimientos, como la base del nuevo perfil industrial japonés. Para estas industrias fue importante la participación del Estado en la promoción de las tareas de investigación y desarrollo científico y tecnológico, debido a que sólo de esta forma fue posible lograr la creación de nuevos adelantos científicos y tecnológicos, como

son la informática, la robótica, los rayos láser, los semiconductores, los nuevos materiales, las máquinas herramienta de control numérico, la inteligencia artificial; es decir, los adelantos científicos y tecnológicos que caracterizan a la Tercera Revolución Industrial.

En resumen, el apoyo en la planeación estratégica llevada a cabo por el Estado, en conjunto con el sector privado, es como el Japón logra la reestructuración industrial en este país, situándose en uno de los primeros lugares del desarrollo productivo mundial.

### *ESTADOS UNIDOS*

La reestructuración económica en los E.U.A. se ha venido dando en la industria pero, principalmente, a través y/o alrededor del sector servicios.

La reestructuración industrial surge en un marco en el que las grandes industrias ven limitado su crecimiento debido a que la competitividad internacional se acrecienta, reflejándose en una pérdida de productividad y de mercados. Durante el tiempo en que se realiza la reconstrucción urbana e industrial europea (destruida durante el periodo que duró la Segunda Guerra Mundial) las empresas estadounidenses ampliaron su mercado de ventas, generando substanciales ingresos para su país; pero una vez que la reconstrucción urbana e industrial europea llega a su término, la tasa media de ganancia de la industria estadounidense comienza a disminuir acentuando su deterioro a medida que las industrias japonesa, alemana y francesa avanzan en su eficiencia y eficacia productiva.

A mediados de los años setenta la estructura industrial de los E.U.A. vive un proceso de agotamiento, las principales plantas industriales manufactureras reducen su producción debido a que pierden presencia en los mercados internacionales, originando un déficit comercial en la Balanza de Pagos de este país, afectando la generación de empleos y, por consiguiente, los ingresos de la población.

Ante la imposibilidad de mantener las altas tasas de ganancia reduciendo simplemente los salarios, las empresas estadounidenses más importantes tratan de preservar y ampliar su participación en el mercado mundial impulsando la Tercera Revolución Tecnológica.

En la medida en que se van ampliando los avances científicos y tecnológicos en la industria estadounidense, su participación en el mercado mundial es mayor, no obstante la fuerte competitividad establecida por algunos países europeos y el Japón.<sup>5</sup>

La transformación industrial que se da en este país esta direccionada, como ya se mencionó, hacia el Sector Terciario, "las actividades relacionadas a los servicios forman el principal componente del producto nacional bruto y los requerimientos de mano de obra presentan nuevos perfiles".<sup>6</sup> Destacan en este sentido sectores tales como: Telecomunicaciones, Salud y Servicios Financieros, entre otros.

El desarrollo industrial del país, a través del Sector Servicios, se encuentra fortalecido por la intervención del Estado, quien promueve el desarrollo de la tecnología de punta en este sector.

#### *PAISES DE INDUSTRIALIZACION RECIENTE (NIC 'S)*

A finales de los 70's, la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) designó con el nombre de "países de industrialización reciente" (Nic's) a los países que en esa época habían destacado por su incremento en la producción industrial mundial, así como en el comercio de sus manufacturas. Los países que fueron acreedores a este nombre son:

---

<sup>5</sup>"La categoría del mercado mundial no es una noción geográfica sino una noción relativa al volumen de circulación (valor) de las mercancías. Si este volumen aumenta; si ocupa una fracción creciente y no decreciente de la producción corriente, hay con toda evidencia una expansión y no una reducción del mercado mundial". Mandel, Ernest. El Dólar y la Crisis del Imperialismo, Ed. Era, México, 1976. p.20.

<sup>6</sup>Villareal, René, op. cit. p. 154

- Corea del Sur
- Hong Kong
- Brasil
- España
- Grecia
- Taiwan
- Singapur
- México
- Portugal
- Yugoslavia

Los cuatro primeros países (actualmente conocidos, como ya se mencionó, con el nombre de los "Cuatro Tigres Asiáticos"), han mantenido una fuerte penetración en el comercio mundial, primordialmente por el buen uso que le han dado a sus ventajas comparativas, en especial a su abundante mano de obra, siendo el principal motor de su crecimiento económico las exportaciones.

A pesar de ello, la reestructuración de sus plantas industriales se realizó considerando también las ventajas comparativas dinámicas, en las que la mano de obra barata no fue el único sostén de su estructura industrial, sino la utilización de la tecnología de punta por las empresas emplazadas durante la década de los 70's en tales países.<sup>7</sup> La organización industrial implementada en las grandes empresas fue el mecanismo bajo el cual se logró la penetración en los mercados internacionales.

La propiedad de estas grandes empresas se divide entre empresarios locales fuertemente consolidados en tales países y el capital perteneciente a las naciones altamente desarrolladas; es decir, la incorporación de los países de "industrialización reciente" al circuito de los exportadores internacionales, se encuentra determinada en gran parte por la necesidad que tales capitales tienen de incrementar sus niveles de acumulación, aliándose a

---

<sup>7</sup>Según la ecuación  $Y=C+I+G+X-M$ , se estima, tradicionalmente, que las importaciones (M) tienden a disminuir el ingreso nacional en un múltiplo determinado por el monto de las importaciones, sin embargo, estudios más recientes demuestran que si tales gastos se efectúan en la compra de bienes de capital no producidos por el país importador ello origina un incremento en el ingreso. Al respecto véase Crecimiento Económico y Sustitución de Importaciones en México. Sosa, Sergio. Crecimiento Económico y Sustitución de Importaciones en México. Cap. VIII, Instituto de Investigaciones Económicas, U.N.A.M., diciembre de 1992, pp. 129-157

las empresas transnacionales quienes de esa manera renuevan la subordinación [de tales naciones] a los centros internacionales del capital.<sup>8</sup>

En este sentido la reestructuración industrial es un proceso que se ha venido dando en varios países, independientemente del nivel de desarrollo alcanzado y de su sistema económico y régimen político vigente. Sin embargo, no debe pensarse que los beneficiados de tal incremento productivo manufacturero son la mayoría de la población, en realidad, en muchos países de reciente industrialización, se han visto seriamente mermados los derechos laborales. A efecto de ser internacionalmente más competitivos, los gobiernos de tales países establecen límites a los incrementos salariales, permiten a las empresas afectar o desconocer los contratos colectivos, incrementando al mismo tiempo la intensidad de la jornada laboral, etc., todo ello con el propósito de ampliar o preservar sus lugares en el comercio internacional.

Puede señalarse la existencia de elementos comunes que hacen posible la reestructuración industrial en todos los países que la han realizado, en primera instancia la reestructuración actúa en las industrias o empresas que presentan situaciones de crisis, paralelamente, el Estado se encarga de promover y apoyar en todos los sentidos (económico, político, jurídico) a los nuevos sectores capaces de lograr altos rendimientos económicos en el mercado externo; para ello se introduce tecnología de punta, así como una mejor y planeada organización en las empresas, es decir, se hace uso de una planeación de carácter estratégico a fin de que el país logre obtener Ventajas Competitivas a nivel internacional.

---

<sup>8</sup>Ver Gilly, Adolfo, "Nuestra Calda en la Modernidad", revista Nexos, mayo de 1986, No. 101, México, p.24

### **1.1.2 La Reestructuración Industrial en México**

Conforme a los analistas histórico-económicos de México<sup>9</sup>, éste ha vivido tres etapas de desarrollo industrial:

- ⇒ Primera Revolución Industrial o desarrollo económico hacia afuera (1880-1930).
- ⇒ Segunda Revolución Industrial o desarrollo económico hacia adentro vía Sustitución de Importaciones (1930-1980).
- ⇒ Tercera Revolución Industrial o inserción plena de la economía interna al intercambio económico-financiero internacional (1980...).

Desde la Primera Revolución Industrial, iniciada en Inglaterra, se origina el principal cambio en la economía mundial, ya que la industria ocupó el papel predominante en el desarrollo económico.

En México, durante el Porfiriato, se presentaron distintos elementos que han sido considerados como reflejos tardíos de la Primera Revolución Industrial, como es el proceso de modernización industrial, teniendo como objetivo primordial el obtener un crecimiento basado en la expansión de la industria.

En lo que se refiere a esta Primera Etapa, el proceso de industrialización se caracteriza por la generación de productos manufactureros dirigidos al consumo interno, debido a que las mercancías destinadas al mercado externo (economía de enclave) estaban constituidas por productos agropecuarios y mineros.

El crecimiento industrial no abarcó todas las Ramas; sin embargo, en aquellas áreas donde se manifestó principalmente fue en la producción de bienes de consumo no durables, "hacia

---

<sup>9</sup>Sociólogos como Pablo González Casanova, antropólogos como Roger Bartra, historiadores como Enrique Krauze, politólogos como Luis Javier Garrido, economistas como Leopoldo Solís Luna, etc.

1910 México contaba con los métodos más avanzados de producción de acero, textiles y papel.<sup>10</sup>

La Segunda Etapa de Industrialización por la que atravesó el país, es decir, la Industrialización vía Sustitución de Importaciones, se origina como resultado de la crisis de sobreproducción económica vivida en el período 1929-1931.

En nuestro país, no obstante que desde la Constitución de 1917 el Estado mexicano se encontraba legitimado para intervenir en la actividad productiva, no es sino hasta que estalla la crisis cuando el Estado asume realmente la responsabilidad interventora que le asigna la Constitución Política Mexicana.

Entre las distintas políticas económicas que el Estado emite para impulsar el proceso de desarrollo industrial, se encuentra la reactivación del mercado interno derivado de una profunda reforma agraria y la política social instrumentada por el régimen cardenista.

La demanda agregada se incrementa, pero también, por el lado de la oferta, se ponen las bases para su posterior consolidación debido a la expropiación de la Industria Petrolera realizada en 1938.

De acuerdo con la información estadística existente, las medidas anteriores parecen ser las causas que permitieron el inicio de la industrialización de esta Segunda Etapa, ya que la Sustitución de Importaciones en México, muestra sólo una pequeña reducción en los índices sustitutivos para el decenio de los treinta en su conjunto.<sup>11</sup>

---

<sup>10</sup>Villarreal, René. op. cit. p.182

<sup>11</sup>Villarreal, René. *El Desequilibrio Externo, en la Industrialización de México (1929-1975)*, F.C.E., México, 1979. p.43

Las medidas anteriores ponen de manifiesto el papel que el Estado tiende a desempeñar en el proceso de consolidación económica del país, a partir de entonces la política fiscal, el gasto público y el endeudamiento externo, que a partir de la década de los 60's se comienza a acentuar, se encuentran directamente encaminadas a favorecer el proceso de industrialización de nuestro país.

Sin embargo, el impacto económico, tanto de la Primera como de la Segunda Reestructuración Industrial mexicana, no tuvo los resultados obtenidos como en los países desarrollados, debido a la situación de estancamiento y atraso económico que presentaba la economía interna.

A pesar de ello, dentro de la última etapa de la Segunda Reestructuración Industrial, el país fue considerado dentro del grupo de los Nic's; caracterizado por las políticas de industrialización, seguidas en el periodo de 1930 a 1980, y ya mencionadas. El éxito obtenido de la aplicación de tales políticas puede confirmarse por los índices alcanzados por el Producto Interno Bruto durante el periodo 1939-1978.

**CUADRO No. 1.1**  
**CRECIMIENTO DE LA INVERSION**  
**Y DEL PIB, 1939-1978**  
(Tasas Anuales Medias Reales, en %)

<b>PERIODO</b>	<b>INVERSION BRUTA FIJA</b>	<b>PIB</b>
1939-1949	12.5	5.1
1949-1959	7.4	6.3
1959-1969	9.9	7.1
1969-1978	5.7	5.3

FUENTE: BANCO DE MEXICO

Cuadro tomado de: Valenzuela F., José. El Capitalismo Mexicano en los ochenta, ed. ERA, México, 1986, p.32

La acumulación de capital puede considerarse positiva ya que, si se contrasta con los incrementos poblacionales (3.5% promedio en el período), este aumento en la riqueza supera el crecimiento poblacional.

En lo que se refiere a la Tercera Reestructuración Industrial, México inicia el cambio en su estructura productiva a principios de la década de 1980, resultado del agotamiento del modelo económico seguido desde la década de los 30's.

El fortalecimiento económico-financiero adquirido por algunas empresas mexicanas, así como por otras fuertemente vinculadas al capital extranjero, obligó a modificar la política económica y social que el Estado mexicano había instrumentado durante tantos años; sustituyéndolas por otras que se adecuaron a las exigencias de acumulación de capital de tales empresas. Así, después de mantener un alto proteccionismo en materia de impuestos a productos importados, se flexibilizan las tarifas arancelarias a través de los diversos acuerdos comerciales que a nivel internacional se concertan con otras economías industrializadas, como es el caso del GATT, del Tratado de Libre Comercio con E.U.A. y Canadá, así como los acuerdos con países de América Latina, entre otros.

En relación con los acuerdos que México ha firmado recientemente, se puede considerar que son reflejo de la Tercera Reestructuración Industrial, bajo la cual el país se integra a la economía mundial, transitando alrededor de los bloques geo-económicos actualmente establecidos, como son:

- El Mercado Común Norteamericano
- La Cuenca del Pacífico
- La Integración Latinoamericana (Grupo de los Tres, Acuerdos Bilaterales, etc.)
- La Comunidad Económica Europea

Dichos bloques han presentado oportunidades de crecimiento para empresas de México, ya que amplían el horizonte comercial de los productos mexicanos y facilitan el acceso a nuevas tecnologías.

Dada la cercanía de nuestro país con los E.U.A., principal mercado de producción y consumo del mundo, es comprensible que la mayoría de nuestras exportaciones se destinen a aquel país. Asimismo, y resultado del Tratado de Libre Comercio, México ha acrecentado su participación como nación receptora de inversión de los dos socios comerciales del norte, así como de otros a nivel mundial, incrementando también la importación de un volumen considerable de productos norteamericanos y, en menor escala, canadienses.

Por otro lado, la semejanza económica que existe entre México y los países latinoamericanos, ha abierto la necesidad de formalizar acuerdos comerciales que permitan la expansión de los mercados regionales, facilitando, de esta manera, la colocación de los productos latinoamericanos, así como el poder superar los obstáculos estructurales que se derivan principalmente por las reestructuraciones tecnológicas-industriales mundiales.

Actualmente, es posible visualizar ciertas ventajas de los acuerdos anteriormente mencionados, debido a la mayor participación en la exportación de los productos de las empresas mexicanas.

Entre los países exportadores de mercancías a nivel mundial, México ha logrado colocar sus exportaciones en niveles significativos. En 1980 llegó a ocupar el puesto 28, participando con el 0.95 %, para 1990 ascendió al lugar 19 con 1.22 % y en 1994 se colocó en el puesto 18 con 1.45 %<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup>Cervantes, Jesús. "Cambio Estructural en el Sector Externo de la Economía Mexicana" en Comercio Exterior, Marzo de 1996, pág. 179.

Las ventajas derivadas de la apertura comercial fortalecen las exportaciones de ciertas empresas, ya que propician la rápida adopción de tecnologías de punta, lo que les permite explotar adecuadamente economías de escala.

En este sentido, con la Tercera Revolución Industrial se da un incremento en las exportaciones de México, principalmente en lo referente a las Manufacturas, ya que las industrias tratan de utilizar sus ventajas comparativas dinámicas.

De acuerdo con la caracterización realizada, se puede resumir los procesos de industrialización seguidos por México, de la siguiente forma:

**CUADRO No. 1.2**  
**MEXICO Y SUS REVOLUCIONES INDUSTRIALES**

<p><i>Primera Revolución Industrial</i> <i>(1880-1930)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El estancamiento económico, no permite que se desarrolle como tal la transformación industrial.</li> <li>• Se intenta sustituir el uso de las máquinas de vapor por el energético, lo cual no se consolida.</li> <li>• Se emiten leyes con el propósito de atraer la inversión extranjera, misma que concurre en los sectores de mayor demanda internacional: minerales y petróleo.</li> <li>• El Estado no interviene en la actividad económica.</li> </ul>
<p><i>Segunda Revolución Tecnológica e Industrial</i> <i>(1930-1980)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La orientación del sector primario es hacia el exterior.</li> </ul> <p>1era. etapa (mediados de los años 30's).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Estado juega un papel de promotor del desarrollo económico, crea la infraestructura económica y social necesaria para el proceso de industrialización.</li> <li>• El proceso que se da es el conocido como de Sustitución de Importaciones en su fase primaria (producción de bienes de consumo como textiles, ropa, calzado, procesamiento de alimentos).</li> </ul> <p>2da. etapa; (mediados de los 50's a finales de los 70's).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapa de industrialización Sustitutiva de Importaciones Secundarias. El objetivo principal es satisfacer el mercado interno de bienes de consumo duradero, intermedio y de capital.</li> <li>• El Estado continúa con su papel de promotor, a través de políticas fiscales, cambiarias y crediticias, con objeto de alentar la inversión privada, tanto nacional como extranjera.</li> <li>• El propósito es adquirir los recientes cambios tecnológicos y científicos a través de las empresas transnacionales, por medio de las empresas más dinámicas a nivel mundial, como la industria petroquímica secundaria, maquinaria y automotriz.</li> </ul>
<p><i>Tercera Revolución Tecnológica e Industrial</i> <i>(1980-...)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ante un contexto de estancamiento económico, elevados déficit comerciales, reducción del precio del petróleo y elevadas tasas de interés, se dio pauta para iniciar el proceso de reestructuración industrial, el cual se hace con menos retraso que las dos reestructuraciones anteriores.</li> </ul> <p>En esta reestructuración industrial, se destaca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nueva generación de productos.</li> <li>- Industrias flexibles.</li> <li>- Desarrollo industrial y tecnológico.</li> <li>- Automatización.</li> <li>- Fuerte orientación de la industria hacia el mercado externo.</li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia en base a la información proporcionada por Villarreal René, op. cit.

## 1.2 FACTORES DE LA COMPETENCIA

Al analizar el impacto que se ha generado por la llamada Tercera Revolución Industrial en diversos países del mundo, debe destacarse el papel asumido por ciertas empresas, debido a que, como lo señala Michael Porter,<sup>13</sup> las innovaciones que tales organizaciones generan, permiten establecer las ventajas competitivas de las naciones.

Porter considera que para que un país logre su desarrollo económico competitivo debe pasar por cuatro fases:

- ⇒ 1era. Fase: Los factores productivos son los impulsores de la economía.
- ⇒ 2da. Fase: La inversión actúa como impulsora de la economía.
- ⇒ 3era. Fase: La innovación se convierte en el impulsor de la economía.
- ⇒ 4a. Fase: El manejo de la riqueza pasa a ser el impulsor del desarrollo.

**FIGURA No. 1.1**



FUENTE: Elaboración propia en base a información de Villarreal, René, México 2010. De la Industrialización Tardía a la Reestructuración Industrial, ed. Diana, México, 1988, pp. 19-344 y Porter, Michael, Estrategias Competitivas, Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia, ed. CECSA, México, 1982, pp. 9-18.

Los países que destacan actualmente por su desarrollo competitivo han atravesado cada una de estas cuatro fases.

<sup>13</sup>Porter, Michael, *Estrategia Competitiva*, "Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia", ed. CECSA, México, 1982, p. 9.

### **1.2.1 Las Fases del Desarrollo Económico**

Cuando un país se encuentra en la Primera Fase de competitividad, las empresas compiten a través del precio de sus productos. En esta etapa, las empresas (principalmente las manufactureras) se basan en el uso intenso de los recursos naturales, así como el empleo de mano de obra barata no calificada, situación que les permite competir con costos bajos tanto en los mercados nacionales como internacionales.

En esta fase, los países tienden a mostrarse muy sensibles a los acontecimientos de la economía mundial, es decir, son dependientes de las economías desarrolladas debido a que son importadores de bienes de capital y de insumos.

Con respecto a la Segunda Fase, los países que se encuentran en ella tienen como principal característica la implementación de una política de inversión, la cual es utilizada primordialmente para abastecerse de tecnología extranjera que permita realizar reestructuraciones en sus instalaciones. Al mismo tiempo, que se elaboran y llevan a la práctica programas de fomento al ahorro interno y de atracción del externo, los países centran su preocupación en la capacitación de su población trabajadora para elevar la calidad de su producción. Al llevar a la práctica estos objetivos, la economía de un país logra enfrentar los cambios bruscos de la economía mundial, debido a la fortaleza de su estructura productiva.

La Tercera Fase es cuando el propio país se abastece y crea su propia tecnología logrando desarrollos científicos considerables, así como niveles de producción en gran escala. Los países que llegan a alcanzar esta fase son grandes potencias mundiales y acaparan el mercado internacional con sus innovaciones tecnológicas. En esta fase se podría considerar que la economía del país se encuentra en la cima de su ciclo económico, siendo su principal preocupación evitar caer en una etapa depresiva.

La Cuarta y última Fase, manifiesta una declinación precedida del gran auge, debido a que los países no se preocupan por elevar su crecimiento y desarrollo, interesándose únicamente por mantener el status. En esta etapa, se presenta una desaceleración de la productividad, de la inversión y, con ello, de los cambios tecnológicos con lo cual el país regresa a la primera fase del desarrollo competitivo.

Con este tipo de análisis, realizado por Porter, acerca del desarrollo competitivo de las naciones, y de acuerdo con lo expuesto en relación a la Tercera Reestructuración Industrial, es posible visualizar la existencia de una similitud entre las fases competitivas y la reestructuración industrial.

Considerando los países analizados anteriormente, se tiene la siguiente conclusión: En la Primera Fase, como se mencionó anteriormente, la economía es impulsada a través del uso intensivo de los factores productivos, lo que permite obtener Ventajas Competitivas. En esta etapa se encuentra México, debido a que la mayoría de sus empresas hacen uso de sus recursos naturales y de una mano de obra caracterizada por su bajo costo.

Por otro lado, un país propicio para caracterizar la Segunda Fase es Corea del Sur, ya que es uno de los países de industrialización reciente, viviendo la Tercera Revolución Tecnológica. El principal motor que le ha permitido el desarrollo de su economía ha sido el incremento de sus exportaciones, es decir, el sector externo ha desempeñado el papel más importante de su crecimiento económico, no siendo hasta fechas más recientes que este país inicia el desarrollo del mercado interno, reactivando, principalmente la demanda interna.

Con respecto a la Tercera Fase, Japón es uno de los países que expresan a la perfección la Tercera Revolución Tecnológica, donde la innovación en esta área es lo que caracteriza esta reciente reestructuración. De acuerdo con Porter, un país innovador es una nación con un importante desarrollo económico, situación que lleva a considerar a Japón como una de las potencias altamente industrializadas.

Para la Cuarta Fase, el país que se encuentra en la misma, es Inglaterra, el cual, como característica de su desarrollo económico, es el de buscar, un mantenimiento o incremento en las utilidades generadas por su mercado productivo.

Como puede observarse, las ventajas competitivas se encuentran presentes en la nueva reestructuración industrial. Para alcanzar estas ventajas competitivas se presenta en el siguiente apartado los principales factores teóricos que las determinan.

### **Ventajas Competitivas**

El concepto de Ventajas Competitivas supera al de ventajas comparativas propuestas por David Ricardo, debido a que las primeras se han venido manifestando como consecuencia o resultado de los avances científicos y tecnológicos materializados a través de una excelente capacidad organizativa de las empresas.

David Ricardo, en su libro *Principios de Economía Política*, establece la Teoría de las Ventajas Relativas, destacando que "a un país le conviene especializarse en aquella producción en la que tenga una razón de cambio externa mayor que la interna".<sup>14</sup>

Lo anterior se explica de la siguiente manera:

Considerando dos países, el "A" y el "B", donde uno de ellos es un país industrializado y el otro no, cada uno produce dos bienes empleando las mismas cantidades de trabajo, obteniendo montos distintos de producción. Se observará que uno de ellos será más eficiente que el otro, es decir, poseerá ventajas absolutas; pero si la nación más eficiente quisiera verse más favorecida se especializará en producir una de ellas, específicamente aquella en la cual su relación de cambio (es decir, la relación que se obtiene al dividir la

---

<sup>14</sup>"Teoría del Comercio Internacional", Investigación Económica, núm. 163, México, 1983, p. 153

mercancía 1 entre la 2 y luego a la inversa) le permita obtener una cantidad mayor de alguna de las dos mercancías, importando la otra, en la que es menos eficiente, con lo cual obtendrá mayores beneficios que si la produjera internamente.

En posteriores aportaciones teóricas realizadas por el Modelo Heckscher-Ohlin,<sup>15</sup> ya no es la razón de cambio la que determina las relaciones comerciales entre los países, sino la explotación del factor más abundante con que cuente un país, obteniendo beneficios en las relaciones de intercambio.

Para Heckscher y Ohlin la dotación de recursos naturales abundantes es lo que determina la "vocación productiva" de las naciones, es decir, existe en ellos la creencia de la determinación histórica productiva de las sociedades, olvidando que existen pueblos (Japón es uno de ellos) que sin disponer de tal abundancia destacan en la producción de bienes y servicios por los niveles de organización alcanzados.

I.B.Kravis<sup>16</sup> plantea que un país podrá competir a nivel internacional si se especializa en la explotación de un recurso natural. Puede mencionarse la explotación de petróleo que es abundante en México y que para otros sea escaso.

En fechas más recientes se han desarrollado diversas teorías sobre el comercio internacional, buscando destacar las razones por las que se da el intercambio comercial; como ejemplo de estas aportaciones existe a M.V.Posner con su teoría de la "brecha en la imitación tecnológica", donde considera que la ventaja comparativa la adquiere un país innovador o creador de un nuevo bien, preservando dicha ventaja hasta que los otros países imiten la innovación.

---

<sup>15</sup>El modelo considera que la dirección del comercio internacional para un país, estará dado, por la especialización de exportar bienes que utilicen intensivamente factores abundantes del país.

<sup>16</sup>Villarreal, René, México 2010, *De la Industrialización Tardía a la Reestructuración Industrial*, ed. DIANA.

A finales de la década de los 70 aparece también la Teoría del Ciclo del Producto y el Ciclo de Comercio elaborada por R. Vernon, cuya principal característica estriba en que la producción de un determinado bien es trasladada a distintos países capitalistas caracterizados por sus "ventajas en cuanto a la localización, bajo costo de la mano de obra y abundancia de recursos naturales".<sup>17</sup> En este sentido, las etapas del proceso de producción atraviesan por diversos países quienes, por las características arriba mencionadas, generan excelentes márgenes de ganancia debido a la competitividad allí alcanzada.

Por otro lado, durante la década de los años 70 hubo diferentes analistas que aseguraban que las inversiones efectuadas por las empresas transnacionales obedecía a la necesidad de trasladar su tecnología obsoleta a los países atrasados.

Si bien dicha situación no dejó de realizarse, la fuerte competitividad mundial expresada en la década de los 80 exigió de las empresas extranjeras y de sus aliados locales, fuertes montos de inversión en tecnología de punta, dado los niveles alcanzados por la Tercera Revolución Tecnológica Industrial. Los incrementos originados en la productividad, como resultado de lo anterior, obligaron a realizar una nueva formulación teórica respecto al comercio internacional.

Con la Tercera Revolución Tecnológica Industrial (la cual implica una acelerada difusión de las nuevas tecnologías y formas de organización industrial) se da el cambio de Ventajas Comparativas a Ventajas Comparativas Dinámicas, recibiendo este último calificativo debido a que no es tanto la dotación de recursos lo que determina la fortaleza de una economía, sino la manera deliberada en que ésta es capaz de crear, recibir y absorber la tecnología que le permita ponerse a la vanguardia de la producción.

---

<sup>17</sup>Villarreal, René, op. cit. p.105

Las características de las Ventajas Comparativas dinámicas son:

- Aplicación de la automatización y de la robótica en la producción.
- Aplicación de sistemas de producción flexible.
- Sustitución de las ventajas comparativas basadas en recursos naturales por la aplicación de nuevas tecnologías y por nuevos materiales.
- Creación y aplicación de nuevos sistemas de transporte y comunicación.

Tales innovaciones científicas, tecnológicas y organizacionales surgen en las empresas extranjeras pertenecientes a los países desarrollados, aplicándose en las filiales que aquéllas tienen en los países subdesarrollados quienes (por la cercanía de los grandes mercados de consumo y por la basta dotación de recursos) dispusieron de la misma tecnología y organización aplicada en las empresas matrices.

Las implicaciones sociales derivadas de estas innovaciones han sido explicadas desde la perspectiva de las distintas ciencias sociales. Sin embargo, lo que interesaba destacar es la interpretación económica de este fenómeno social, correspondiendo a Michael Porter asumir dicho análisis a través de su obra la Teoría de las Ventajas Competitivas, libro publicado en el año de 1990, donde se explica la manera en que suele manifestarse la competitividad de un país, como resultado de las innovaciones efectuadas por su industria.

El autor plantea características o atributos que deben poseer las industrias o los segmentos industriales de una nación, para obtener y preservar las mejores oportunidades competitivas de éxito internacional.<sup>18</sup>

- Condición que guardan los factores Mano de Obra y Capital desde el punto de vista dinámico.
- Condiciones de demanda derivadas del mercado y/o de la competencia.

---

<sup>18</sup>Ejecutivo de Finanzas. *La Competitividad de la Empresa Mexicana en la Década de los Noventa*, año XXII, Núm. Especial, 1993. Ponencia IMEF 1993.

- Empresas relacionadas horizontal o verticalmente.
- La estructura y rivalidad de las industrias como base o requisito de la innovación.

Estos cuatro atributos integran para el autor un sistema, es decir, un conjunto de elementos denominado "diamante nacional", cuya concatenación es básica para alcanzar la vanguardia competitiva internacional.

En la siguiente figura se destaca la manera en que cada uno de los atributos anteriormente relacionados tienden a influirse.

FIGURA No. 1.2



FUENTE: Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, "La Competitividad de la Empresa Mexicana", Las Ventajas Competitivas de las Naciones y sus Empresas, NAFIN, 1995, p.21.

Como puede observarse, el "diamante nacional" proporciona las condiciones que permiten generar empresas competitivas. También proporciona la información que permite generar el

desarrollo de las industrias relacionadas, ya sea vertical u horizontalmente incrementando, asimismo, el nivel de competencia entre estas organizaciones.

En relación al primer atributo, **Condición de los Factores**, el autor considera que las ventajas competitivas dependen en gran parte de la manera en que estos (principalmente Capital y Trabajo) manifiestan o expresen su capacidad productiva. El autor considera que los factores pueden dividirse en especializados y avanzados.

De los factores que tienen el carácter de especializados, Porter refiere a las condiciones que guarda la infraestructura, la educación y la investigación con el crecimiento, es decir, son los factores que coadyuvan a la creación de ventajas competitivas sostenibles.

Los factores avanzados se encuentran constituidos por el nivel de capacitación personal alcanzado y por los grados de avance de los sistemas de comunicación existentes.

La capacitación del personal es quizá el factor de mayor importancia para la creación de ventajas competitivas, debido a que la calidad de la producción de las empresas se logra como consecuencia de los niveles de calificación alcanzado por los trabajadores. Una organización productiva, por lo consiguiente, necesita realizar inversiones permanentes en la capacitación si su deseo se encuentra orientado a ser una empresa altamente competitiva.

La infraestructura, la investigación, la educación y las habilidades del personal calificado son factores que por su grado de especialización y avance obtenido dentro de las empresas fortalecen las ventajas competitivas de una nación.

Para que una empresa o industria logre generar una ventaja competitiva en el exterior será necesario, primero, que la obtenga dentro de su propio país, es decir, después de disponer de una demanda interna suficiente, lograda como consecuencia de la instrumentación de economías de escala (tales organizaciones disponen de una gran fortaleza, necesaria para competir a nivel internacional). Estas **Condiciones de Demanda** le permitirán no sólo una

mayor productividad en sus procesos productivos, sino también una mayor diferenciación en sus productos con un alto contenido de calidad y bajo precio.

La **integración horizontal y vertical** de las empresas dependerá de que tan interrelacionada esté la economía del país donde se encuentren estas organizaciones. La existencia de una amplia relación horizontal para una empresa competitiva permite el desarrollo de las diversas industrias que intervienen como proveedoras de insumos, en la elaboración de las mercancías de la empresa; si la relación es vertical el desarrollo se dará principalmente en la industria a la que pertenece la empresa.

En cuanto a la existencia de **rivalidad interna**, las empresas con mayor éxito mundial se encuentran sujetas a una intensa competencia dentro de sus países. Esta situación les obliga a innovar sus procesos productivos y a expandirse a otros mercados.

Para lograr esta situación y consolidarse, es fundamental el papel de la gente que se desempeña en tales organizaciones; la capacitación, así como estímulos monetarios para los trabajadores que desempeñen mejor su trabajo, son políticas permanentemente instrumentadas. Por supuesto, para que se den estos altos grados de competitividad, es necesario que la empresa tenga rivales en el mercado interno.

Además de los cuatro atributos anteriormente caracterizados, es indispensable la intervención del gobierno instrumentando políticas que promuevan el desarrollo y el cambio en las empresas; el gobierno debe crear las condiciones que permitan a las empresas estar a la vanguardia de los cambios. En términos generales, el gobierno debe ayudar a que las empresas logren ser altamente competitivas tanto interna como externamente.

Michael Porter considera que la competitividad internacional de un país se genera individualmente, es decir como resultado de las innovaciones realizadas por cada una de las empresas que conforman los sectores e industrias de una nación, esta última se encuentra posibilitada de acceder a mercados internacionales fuertemente competitivos.

## 1.2.2 Las Fuerzas de la Competencia en el Mercado

Una vez conocidos los atributos que son necesarios o que deben existir para que una nación obtenga Ventajas Competitivas, el siguiente paso es analizar las **estrategias competitivas** que deben de considerar las empresas para lograr la competitividad anteriormente señalada.

**Estrategia competitiva** "consiste en desarrollar una amplia fórmula de cómo la empresa va a competir, cuáles deben ser sus objetivos y qué políticas serán necesarias para alcanzar tales objetivos".<sup>19</sup>

Las respuestas al "como", "cual" y al "que" contenidas en la definición dada de estrategia competitiva, sólo es posible formularla una vez caracterizado el sector o industria de que tales empresas se ven inmersas. La caracterización de tales contextos debe incluir cinco fuerzas fundamentales:<sup>20</sup>(Ver Figura No.1.3)

- 1) La fuerza que ejercen sus competidores (nuevos ingresos).
- 2) La amenaza de posibles sustitutos del producto.
- 3) La fuerza negociadora de clientes o compradores.
- 4) El poder de los proveedores o vendedores.
- 5) Los posibles nuevos competidores.

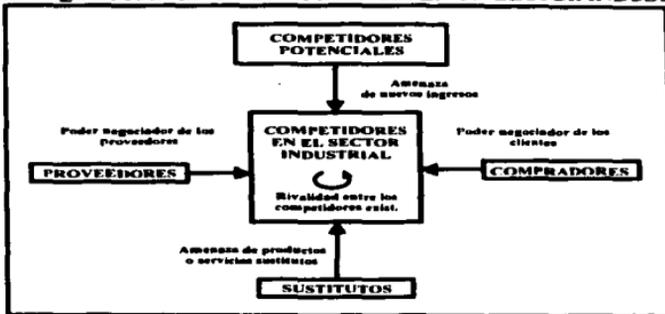
La forma en como cada empresa enfrenta/resuelve esas fuerzas fundamentales de la competencia definen su principal estrategia en el mercado:

- 1) Ser líderes en costos,
- 2) Ser líderes por diferenciación, o bien
- 3) Ser líderes en base a una alta segmentación o enfoque.

<sup>19</sup>Porter, Michael, *Estrategia Competitiva*, Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia, ed. CECSA, México, 1982, p. 16

<sup>20</sup>León, G. Miguel, prólogo a *Estrategia Competitiva*, Ibid. p.10

**FIGURA No. 1.3**  
**FUERZAS QUE MUEVEN LA COMPETENCIA EN UN SECTOR INDUSTRIAL**



FUENTE: Porter, Michael, Estrategia Competitiva, Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia, ed. CECSA, México, 1982, p.24

Para determinar cada una de las fuerzas competitivas, existen ciertas características económicas y técnicas que deben considerarse:

**A) Amenaza de Ingreso de Otras Empresas al Sector en que la Organización ya Establecida se Desarrolla.**

Conocido es que la tasa media de ganancia suele ser inestable en determinadas ocasiones; para el caso que nos interesa destacar, es decir, la amenaza del ingreso, esta situación tiende a manifestarse cuando las empresas ubicadas en un determinado Sector obtienen utilidades por arriba de la media. Cuando una nueva empresa desea ingresar en un Sector Industrial, ésta tiende a incrementar la oferta, lo cual provoca una baja en los precios o un incremento en los costos de las producciones existentes en el mercado.

Esta situación se origina, principalmente, por la limitación que tiene la industria proveedora de maquinaria, equipo e insumos para satisfacer la demanda de los nuevos competidores, es decir, la escala de producción de estas empresas proveedoras, al no

poder aumentar rápidamente ocasiona un incremento en el precio de sus productos. Lo anterior, desde luego, reduce la rentabilidad de la industria; por consiguiente, cuando una empresa ingresa al mercado productivo crea inestabilidad. De acuerdo a lo anterior, el éxito o fracaso para una empresa que entre a este mercado dependerá de las barreras existentes en ese momento.

De acuerdo al análisis de M. Porter, existen seis factores principales que actúan como tales barreras.<sup>21</sup>

- Las Economías de Escala
- Diferenciación del Producto
- Requisitos de Capital
- Costos Cambiantes
- Acceso a los Canales de Distribución
- Política Gubernamental

● **Economías de Escala**<sup>22</sup>

Las economías de escala refieren a distintos efectos en la producción de una mercancía como resultado de un aumento en el tamaño de la empresa; es decir, el aumento en el tamaño de la empresa puede ocasionar "un aumento en exactamente la misma proporción en el producto (rendimientos constantes a escala), un aumento en una proporción mayor (rendimientos crecientes a escala); pudiendo también ocurrir que la producción disminuya cuando aumenta el tamaño de la organización (rendimientos decrecientes)."<sup>23</sup>

---

<sup>21</sup>Porter, Michael. *Estrategia Competitiva*, Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia. ed. CECSA, México, 1982. p. 33.

<sup>22</sup> Economías de escala "disminución de los costos de largo plazo a medida que aumenta el tamaño de la empresa, debido a la especialización, mejor aprovechamiento de los recursos o a reducciones en el costo de los insumos debido a grandes volúmenes de compra". Clement, C. Morris, et al; *Economía, enfoque América Latina*, ed. Mc Graw-Hill p. 354.

<sup>23</sup>Salvatore, Dominick, *Microeconomía*, ed. McGraw-Hill, p.125

De acuerdo con M. Porter, son las economías de escala crecientes las que son consideradas como una barrera al ingreso. Son consideradas como tales, debido a que una industria que produce bajo un método de escala crecientes supone que enfrenta costos decrecientes situación que los nuevos competidores no pueden asumir, constituyéndose lo anterior en un serio obstáculo para su entrada.

Como un ejemplo de lo anterior, se tiene el caso de la Industria Automotriz, donde las economías de escala aumentaron con la automatización posterior a la Segunda Guerra Mundial y con la integración vertical, lo cual detuvo virtualmente la entrada de nuevas empresas.

● **Diferenciación del Producto**

Dado que empresas establecidas cuentan ya con un medio para identificar su producto, como puede ser su marca, y por consiguiente, lealtad entre sus clientes, esto crea una barrera para el ingreso; ya que las empresa iniciales deben de realizar elevados gastos que permitan sustituir en un momento dado el producto de las otras, es decir, superar la lealtad que los clientes mantienen.

La diferenciación del producto no sólo se refiere al producto en sí. En los últimos años se ha extendido dicha aceptación para incluir en él también a los servicios, debido a que un bien tangible por lo regular siempre va acompañado de intangibles; así pues, cuando se habla de diferenciación se debe enfatizar que existen elementos de "percepción que de la calidad donde influyen también los símbolos que rodean al producto... todos los signos, verbales o no, que acompañan al producto, tienen un papel fundamental",<sup>24</sup> diferenciar la mercancía con el propósito de satisfacer las exigencias del cliente,

---

<sup>24</sup>Horowitz, Jacques, *La Calidad del Servicio*, ed. McGraw-Hill, p.12

todo con el propósito de preservarlo. Conocido es que las empresas gastan más en atraer un cliente que en conservarlo. En ese sentido, las empresas que asumen dicha práctica son verdaderas fortalezas que impiden la llegada de nuevos competidores.

- **Requisitos de Capital**

Para que una empresa logre establecerse con éxito en un mercado fuertemente competitivo, será necesario que destine una importante cantidad de capital para conformar su capacidad instalada e invertir en investigación y desarrollo y, en particular, en publicidad. Según se ha mencionado arriba, la inversión que la organización empresarial realiza en investigación y desarrollo constituye la base medular del incremento productivo de las empresas. Sin embargo, sin un adecuado marco de promoción o publicidad, resulta difícil preservar la parte del mercado de consumo con el que participa. Así pues, si tales insuficiencias son visualizadas y cubiertas con eficiencia por las nuevas empresas, con seguridad éstas dispondrán de un espacio de dicho mercado. Todo ello presupone una inversión fuerte y altamente riesgosa, situación por la cual su monto es considerada como una barrera para el ingreso de nuevas empresas.

- **Costos Cambiantes**

El que una empresa decida o no cambiar de proveedores dependerá en gran medida de los costos que esta decisión pudiera ocasionar para la organización; por ejemplo, el reentrenamiento del personal en el manejo de nuevo equipo, adecuamiento de equipo, rediseño del producto, etc. Por lo anterior, los nuevos proveedores que deseen participar en el mercado deberán considerar los costos en los que incurrirán sus potenciales clientes en cada caso de convenir la contratación de sus productos o servicios.

- **Acceso a los Canales de Distribución**

Un factor clave para que una empresa logre establecerse en el mercado es que cuente con los medios idóneos para que sus productos lleguen a los clientes. Es así que debe buscar el acceso a los canales ya establecidos para la venta de sus mercancías. El no lograrlo o el no poder crear unos nuevos significará la quiebra de la empresa. Como se puede inferir, la persuasión no es suficiente para obtener espacios de exhibición en los lugares de venta ya establecidos, por lo consiguiente, las promociones o descuentos en las facturas serán costos que las nuevas empresas tienen que cubrir para acceder a dichos mercados.

- **Política Gubernamental**

La acción del gobierno, al crear políticas que regulen el desempeño de las industrias, llega a convertirse en una barrera para las empresas, ya que éstas deben de cumplir con los requisitos establecidos en las normas para obtener una amplia penetración en el mercado, sin embargo, dichos requisitos también son instrumentados por el gobierno con el propósito de estimular la producción en ciertos Sectores o Ramas económicas, así pues, las políticas gubernamentales también pueden ser positivas vías de acceso a dichos mercados altamente competitivos.

### **B) Amenaza de Presión de Productos Sustitutos.**

En el mercado productivo existen distintas empresas que generan productos sustitutos, lo que en el mercado de consumo suele expresar alternativas de la elección al consumidor, sobre todo si el producto sustituto es mejor en precio y, por supuesto, cumple con las mismas características. Por lo tanto, un producto sustituto crea problemas a las industrias ya establecidas, obligándolas a incrementar sus campañas de publicidad, a mejorar la calidad del producto e incrementar sus mercados, etc.

**C) Poder Negociador de los Compradores.**

“Los compradores compiten en el sector industrial forzando la baja de precios, negociando por una calidad superior o más servicios y haciendo que las empresas compitan entre ellas”.<sup>25</sup> Dicho poder negociador se encuentra en estrecha relación al monto de las compras efectuadas, así como al nivel de organización existente entre los compradores. La organización de los compradores es de suma importancia para influir en el mercado de consumo ya que “cuando el comprador tiene información completa sobre la demanda, precios de mercado e incluso de los costos del proveedor, esto por lo general proporciona mayor ventaja negociadora que cuando la información es pobre”.<sup>26</sup> Por tanto, el papel de los compradores es relevante en el mercado.

**D) Poder de Negociación de los Proveedores.**

En lo que respecta a los proveedores estos tienen la capacidad de ejercer poder de negociación sobre los demandantes que participan en un sector industrial, amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos o servicios. Esta última postura sólo es posible asumirla después de tener un conocimiento completo de la oferta existente, la alta competitividad que el mercado ofrece constituye un elemento de disuasión para instrumentar un incremento en el precio de las mercancías o una baja en la calidad de las mismas. Al igual que los compradores, los proveedores pueden influir dentro de la actividad del mercado.

A fin de que las empresas enfrenten con éxito estas cinco fuerzas competitivas del mercado, el autor analizó las tres estrategias genéricas mencionadas con anterioridad. (Ver Cuadro No. 1.3)

---

<sup>25</sup>Porter, M. *Ibid.* p. 44

<sup>26</sup>*Ibid.* p. 45

En la primera estrategia, la de **liderazgo total en costos**, se establece que al mantener bajos costos la empresa puede obtener mayores rendimientos; situación que le permitirá protegerse de las cinco fuerzas competitivas caracterizadas anteriormente. Es decir, las elevadas utilidades obtenidas le permitirá reinvertir en la compra de nuevos equipos e instalaciones modernas manteniendo o preservando este liderazgo en costos.

**CUADRO No. 1.3**  
**ESTRATEGIAS GENERICAS DE COMPETENCIA**

<b>ESTRATEGIAS GENERICAS</b>	<b>HABILIDADES Y RECURSOS NECESARIOS</b>	<b>REQUISITOS ORGANIZACIONALES COMUNES</b>
<b>LIDERAZGO TOTAL EN COSTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión constante de capital y acceso al capital.</li> <li>• Habilidad en la ingeniería del proceso.</li> <li>• Supervisión intensa de la mano de obra.</li> <li>• Productos diseñados para facilitar su fabricación.</li> <li>• Sistemas de distribución de bajo costo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rígido control de costos.</li> <li>• Reportes de control frecuentes y detallados.</li> <li>• Organización y responsabilidades estructuradas.</li> <li>• Incentivos basados en alcanzar objetivos estrictamente cuantitativos.</li> </ul>
<b>DIFERENCIACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerte habilidad en comercialización.</li> <li>• Ingeniería del producto.</li> <li>• Instinto creativo.</li> <li>• Fuerte capacidad en la investigación básica.</li> <li>• Reputación empresarial de liderazgo tecnológico y de calidad.</li> <li>• Larga tradición en el sector industrial o una combinación de habilidades únicas derivadas de otros negocios</li> <li>• Fuerte cooperación de los canales de distribución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerte coordinación entre las funciones de I y D*, desarrollo del producto y comercialización.</li> <li>• Mediciones e incentivos subjetivos en vez de medidas cuantitativas.</li> <li>• Fuerte motivación para allegarse trabajadores altamente capaces, científicos o gente creativa.</li> </ul>
<b>ENFOQUE O ALTA SEGMENTACION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación de las capacidades anteriores dirigidas al objetivo estratégico particular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Combinación de las políticas anteriores dirigidas al objetivo estratégico particular.</li> </ul>

\* I y D. Investigación y Desarrollo

Fuente: Estrategia Competitiva. Técnicas para el Análisis de los sectores industriales y de la competencia. ed. CECSA, México, 1982.

No obstante que el principal objetivo de toda empresa es el de minimizar sus costos y provocar un cambio tecnológico en los procesos de producción, si ésta no busca adelantar o, en su defecto, adecuar su modo de producción a la nueva tecnología implantada en el resto de la industria, perderá su posición en el mercado.

Se ha considerado que en los últimos años las empresas han reducido sus costos de operación hasta un 30%, constituyendo el 70% restante el valor agregado en los servicios. Esta situación de alguna manera marca ya un límite en la reducción de los costos; sin embargo, es evidente que por el lado del valor de los servicios agregados todavía existen múltiples innovaciones que realizar a fin de disminuir el valor de los mismos.

Con respecto a la **diferenciación del producto** la estrategia consiste en que la empresa ofrezca un producto único el cual sea diferente en marca, diseño, tecnología, en fin, que contenga ciertas características que lo hagan único en el mercado.

Si una empresa logra la diferenciación puede enfrentar sin problemas las cinco fuerzas competitivas debido a que esta diferenciación le proporciona un aislamiento contra la rivalidad competitiva. Al contar con clientes leales a su producto logra imponer una barrera a la entrada de la competencia como se mencionó anteriormente. Así también la diferenciación del producto permite a la empresa, además de lo anterior, una demanda inelástica con respecto a sus demás competidores.

Al igual que el liderazgo en costo, la diferenciación expresa serios riesgos. Cuando el producto diferenciado presenta un alto precio a los consumidores, estos sacrifican ciertas características del producto que ofrece la empresa diferenciada y optarán por conseguir un sustituto con el objeto de ahorrar en la compra. La imitación del producto se considera como un riesgo que corre la empresa diferenciada.

La estrategia de **enfoque o alta segmentación** consiste en satisfacer las necesidades de un grupo de compradores en particular o un segmento de la línea del producto, buscando la

satisfacción de este segmento, especializa y optimiza el uso de sus factores productivos superando a sus competidores, los cuales buscan abarcar al mercado completo.

### **1.2.3 La Industria Automotriz como Industria Global**

Una vez consideradas las estrategias competitivas, así como el papel que éstas desempeñan para contrarrestar las cinco fuerzas competitivas, se analiza lo que se llama "sector industrial global", considerándose que una industria es global cuando existen ventajas económicas, tecnológicas (u otras) que le permiten competir en mercados nacionales e internacionales.

De esta forma, históricamente las principales transformaciones mundiales que ha sufrido la Industria Automotriz son:

#### **1. Cambio en la Producción:**

Giro radical en la producción automotriz debido a que se sustituye el modo de producción artesanal por la producción en masa o en escala. El cambio se origina en los E.U.A. dando lugar al nacimiento del "fordismo" (1900-1940).

#### **2. Combinación de producción en masa con innovaciones en el producto.**

Esta transformación se dio principalmente en Europa con el objeto de enfrentar exitosamente los productos norteamericanos (1950-1960).

#### **3. La tercera transformación, y posiblemente la más importante, fue la realizada por los japoneses quienes conjuntaron los cambios anteriormente citados, adaptándoles sus propias ideas, así como un factor muy singular en ellos el "trabajo en grupo", situación que les permitió crear un producto de alta calidad y de bajo costo (1960...).**

Puede afirmarse que los productores japoneses modificaron la forma internacional de producir, principalmente la estadounidense, al introducir un sistema de producción basado en el uso intensivo de tecnología, así como la aplicación de los principios de la moderna administración (planeación estratégica, calidad total, etc.), lo cual fomentó una mayor competencia entre las empresas automovilísticas niponas y las norteamericanas principalmente, siendo ampliamente estos últimos superados ya que "los autos japoneses representaron cerca del 20% del total de la oferta en Estados Unidos durante los 80, a pesar de que aún estaba en vigor el acuerdo de restricción de exportaciones"<sup>27</sup>.

De acuerdo con las afirmaciones anteriores, la Industria Automotriz en México se ha convertido en una industria global debido a que posee las siguientes características:

- Dispone de economías de escala en su producción, situación que le permite extender su distribución más allá del mercado nacional minimizando costos, además de expresar una fuerte integración horizontal con otros sectores.
- Manifiesta economías de escala en la distribución. Diversas empresas han optado por disminuir sus costos en transporte instalando plantas destinadas a la exportación en lugares estratégicos, es decir, más cercanos a los lugares de destino de sus productos.
- En la Industria Automotriz Terminal (IAT) en México se da también la innovación constante de su proceso productivo y distributivo. Las empresas se preocupan por darle nueva imagen a sus productos, así como de la eficiencia en el uso de combustible,<sup>28</sup> mejoras en la seguridad y comodidad de los vehículos a fin de tener mayor aceptación o agrado del público.

---

<sup>27</sup>Unger, Kurt. *Industria Automotriz: México Bajo el Cambio Tecnológico*, FI, XXVIII-2, traducción de Martha Elena Venier, p. 42

<sup>28</sup>De acuerdo con las normas de calidad del aire, es necesario el uso de un mejor combustible en los vehículos automotores.

La IAT en México es uno de los sectores más estratégicos, competitivos y de efectos multiplicadores para la economía nacional, debido a que demanda insumos de diversos proveedores o sectores. Cada una de las empresas que conforman a la IAT tratan de cumplir con la estrategia de diferenciación del producto en el ámbito de la comodidad, seguridad y eficiencia.

La exportación de automóviles impulsa la producción de partes en el mercado nacional proporcionando una base para estimular la eficiencia sectorial. Asimismo, impulsa a los proveedores de materiales para que satisfagan las demandas específicas del sector.

La IAT enfrenta algunas dificultades, como lo es la deficiente calidad de los insumos nacionales, lo que ha llevado a la necesidad de tener que importarlos. Lo óptimo sería contar con productos o insumos nacionales de alta calidad a fin de permitir a las ensambladoras armar un auto con el 100 por ciento de componentes internos; sin embargo, esto no ha sido posible, lo que ha impulsado su déficit comercial, situación por la cual el Estado emitió distintas normas para tratar de que la IAT comprara insumos en el mercado interno.

Las deficiencias se presentan también en el transporte de dichos insumos. Los problemas de la cadena de producción y distribución -desde los proveedores hasta las plantas de ensamble, así como los puertos de embarque y distribuidores internos-, debilitan la eficiencia y eficacia de la IAT, e impiden las oportunidades para implantar estrategias actuales de la administración, (como la entrega justo a tiempo), incrementando los costos de las empresas.

Por otra parte, con la integración comercial de México al mercado norteamericano, se presenta una desventaja para el Sector Automotriz debido a que no existe homologación en procedimientos y formatos aduanales entre México, Canadá y Estados Unidos. Asimismo, las diferencias en cuanto a calidades del combustible utilizado en cada país limitan la

uniformidad de las líneas de producción, así como la implementación de una mayor escala productiva.

La existencia de estos problemas ocasiona diversos efectos, entre los que destacan:

- La Balanza de Pagos de México, acentuando el déficit por la importación de partes;
- Lento impacto en la generación de empleo en nuestro país;
- Menor efecto multiplicador sobre los sectores y regiones que en nuestro país tienen relación con el crecimiento de la IAT en México.

Dichos elementos constituyen la parte medular del análisis del siguiente capítulo.

## **CONCLUSIONES**

- Después de haber analizado las diferentes reestructuraciones que han surgido en el seno industrial internacional, es posible considerar que la Tercera Revolución Tecnológica actualmente presente, tiene como motor las Ventajas Competitivas presentes en las empresas. Por otra parte, para que un país logre obtener estas ventajas necesita instrumentar o crear un marco jurídico y estructural que permita gestar la Tercera Revolución Tecnológica, donde la innovación y el desarrollo científico son los aspectos que sobresalen.
- Existen tres estrategias competitivas que las empresas deben considerar y tomar en cuenta para lograr una mayor competitividad: Liderazgo en Costos, Diferenciación de Producto, Especialización o Nicho de Mercado.

Las economías de escala, la diferenciación del producto y la calidad del mismo, así como la capacitación del personal, son elementos relevantes que deben de considerar las empresas para estar a la vanguardia y alcanzar la competitividad nacional e internacional.

- Dichos elementos son parte de las cinco fuerzas competitivas que deben de tomar en cuenta las empresas que conforman cualquier Sector o Industria: Amenaza de Nuevo Ingreso, Productos Sustitutos, Clientes o Compradores, Poder de Proveedores o Vendedores, y Posibles Nuevos Competidores, forman parte de una Industria Mundial Global.
- Las principales empresas que conforman a la Industria Automotriz Terminal en México, han implantado estrategias que permiten elevar su competitividad, manteniendo su liderazgo en costos; logrando así utilidades que han reinvertido para la creación de nuevas plantas productivas y alcanzando una adaptación rápida de la nueva tecnología.

- En cada una de las empresas que conforman la Industria Automotriz Terminal existe una alta diferenciación del producto por su diseño, marca y tecnología, lo cual ha permitido ofrecer al consumidor una amplia gama de automóviles.
- Las empresas han aplicado las fuerzas genéricas que le permiten a la IAT (y en general a la Industria Automotriz) ser considerada como una empresa globalizada, debido a que sus productos tienen una gran penetración en mercados internacionales. El comercio en estos mercados, últimamente, se ha reforzado como resultado de los acuerdos comerciales concertados, los que han permitido abrir las puertas a esta industria en el continente.
- Conforme a lo expuesto en el capítulo, puede considerarse que la Industria Automotriz Terminal (IAT) ubicada en México está desarrollándose exitosamente dentro de la globalización<sup>29</sup>, a pesar de que la Tercera Reestructuración Industrial no se ha consolidado en nuestro país.
- Esto es, en nuestra economía, existen Sectores y Ramas en la que dicha reestructuración se encuentra ausente; pero entre las áreas en las que destaca tal reestructuración, pueden mencionarse: las telecomunicaciones, la informatización de los sistemas de producción y la administración de múltiples empresas; sobresaliendo la Industria Automotriz, donde se efectúa una intensa innovación tecnológica en las plantas ensambladoras, en la capacitación del personal, así como un intenso interés en la investigación y desarrollo.

---

<sup>29</sup>Edward M. Graham, Senior Fellow en el Institute for International Economics de Estados Unidos, afirma: "Definimos como industria global aquella en la que un grupo de empresas actúan como proveedores de los mercados mundiales. Ello implica, por supuesto, que sus actividades cruzan las fronteras nacionales. A veces esto ocurre en el marco del comercio internacional; sin embargo, el modo dominante de los negocios internacionales se da cuando empresas afiliadas nacionales elaboran el producto o prestan el servicio (o parte sustancial de ellos) en los países que se consumen. La del automóvil es buen ejemplo de una industria cada vez más globalizada". Rivas, Mira Fernando A. "Teoría de la globalización y el foro de Cooperación Económica Asia Pacífico", en Comercio Exterior, vol. 46, núm. 12, México, diciembre de 1996, p. 958.

**CAPITULO II**

***INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MEXICO***

*INTRODUCCION*

Como se expuso en la introducción general del trabajo, este capítulo contiene en primera instancia un análisis de la *Cadena Productiva* de la Industria Automotriz, posteriormente se realiza un análisis del comportamiento de la Industria Automotriz Terminal (IAT) dentro del crecimiento de la economía mexicana, para captar como esta industria, que es una de las que mejor expresa el cambio vivido por toda la sociedad resultado de la estrecha vinculación económica, tecnológica y organizacional que guarda con las empresas matrices ubicadas en los países desarrollados, se interrelaciona y concatena con sus industrias insumidoras y de autopartes.

A fin de delimitar con mayor rigurosidad el presente estudio, se considerará el desenvolvimiento de la IAT durante el período 1988-1994, puesto que es durante estos años cuando la industria presentó un fuerte dinamismo tanto en el mercado interno como en el plano internacional.

Con el propósito de señalar la magnitud e importancia económica en México de la IAT, se destacan las empresas de mayor importancia, así como su participación en la producción y en las ventas totales de vehículos automotores, considerando la producción destinada a satisfacer tanto la demanda interna como la demanda externa.

Con respecto al mercado interno se presentarán los diversos mecanismos que influyeron favorablemente para el desarrollo de la IAT, destacando los diversos planes de Autofinanciamiento y el Plan Hoy No Circula de la Cd. de México.

Finalmente, para analizar el comportamiento de la IAT en el mercado externo, se considera la Balanza Comercial de este sector. Se presentan los principales países destino de sus exportaciones, así como los mecanismos que le han permitido a la rama tener mayor participación con el mercado internacional. En este sentido, se destacan los acuerdos comerciales, así como los decretos automotrices emitidos, que son factores que han estimulado a la industria a fortalecerse y "modernizarse".

## **2.1 CADENA PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO**

### **2.1.1 Ubicación de la Industria Automotriz Terminal en México**

Conforme a la clasificación del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), las diferentes actividades económicas realizadas en nuestro país, se clasifican en nueve sectores: Agricultura, Silvicultura y Pesca; Minería; Industria Manufacturera; Construcción; Electricidad, Gas y Agua; Comercio, Restaurantes y Hoteles; Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones; Servicios Financieros, Seguros Bienes Inmuebles y Servicios Comunales, Sociales y Personales.

Cada uno de estos sectores, por su naturaleza, comprende a las distintas organizaciones productivas que se desempeñan en los sectores primario, secundario y terciario de la economía, incluyéndose en el Sector Manufacturero la participación de la IAT.

El Sector Manufacturero se encuentra conformado por nueve Divisiones. En la División IX se incluye a los Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo, con 11 Ramas, que van de la 48 a la 58, siendo la Rama 56 la Industria Automotriz Terminal.

Es importante mencionar, que la Rama 57 abarca lo que es la Industria Automotriz de Autopartes, por lo que al considerarse junto con la Rama 56, constituyen lo que es la Industria Automotriz en México.

La Industria Automotriz de Autopartes comprende a las empresas que operan y producen autopartes en México, vendiendo sus productos a la IAT para ser incorporados en la fabricación de vehículos automotores; en tanto, la IAT se encuentra conformada por las empresas que se dedican al ensamblaje final o producción de vehículos automotores con destino al mercado interno e internacional.

Por otra parte, el Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz emitido en el año de 1989, clasifica al vehículo automotor de la siguiente forma:<sup>1</sup>

- Automóvil, es un vehículo destinado al transporte de hasta diez personas.
- Automóvil compacto de uso popular, es un vehículo con capacidad de transportar hasta cinco pasajeros.
- Camión comercial, es un vehículo con o sin chasis, destinado para el transporte de mercancías o de más de diez personas, con un peso bruto vehicular de hasta 2,727 kg.
- Camión ligero, es un vehículo con o sin chasis, destinado para el transporte de mercancías o de más de diez personas, con un peso bruto vehicular de más de 2,727 kg., pero no mayor a 7,272 kg.
- Camión mediano, es un vehículo con o sin chasis, destinado para el transporte de mercancías o de más de diez personas, con un peso bruto vehicular de más de 7,272 kg. pero no mayor a 8,864 kg.

### **2.1.2 Surgimiento de la Industria Automotriz Terminal en México**

La IAT funciona como tal en nuestro país desde el año de 1925 con el establecimiento, primeramente, de la empresa estadounidense Ford Motor Co. y, posteriormente, con la llegada de la General Motors y Chrysler (1935 y 1938, respectivamente), integrándose en la década de los 40's, las empresas mexicanas de camiones Trailers de Monterrey y Víctor Patrón, entre otras.

---

<sup>1</sup>Industria Nacional de Autopartes, MEXICO: INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, año 3, Núm. 7, ene-marzo 1991.

Durante el periodo que abarca de 1950 a 1970 se incorporaron las siguientes empresas: Volkswagen, Diesel Nacional, Kenworth Mexicana, Nissan y Renault de México siendo hasta 1990 cuando entra la empresa alemana Mercedes Benz, la última empresa extranjera establecida en nuestro país hasta esta fecha. (Ver Cuadro No. II.1)

Todas las empresas señaladas se dedican a la producción de vehículos automotores, quedando la distribución y comercialización tanto para el mercado interno como externo, a cargo de empresas fuertemente controladas por las propias armadoras.

**CUADRO No. II.1**  
**EMPLAZAMIENTO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MEXICO**

<u>Empresa</u>	<u>Año de fundación</u>	<u>Origen de inversión</u>	<u>Origen de tecnología</u>
<i>Ford Motor Company S.A.</i>	1925	100% E.U.A.	E.U.A.
<i>General Motors de México</i>	1935	100% E.U.A.	E.U.A.
<i>Chrysler de México</i>	1938	99% E.U.A., 1% Mexicana	E.U.A.
<i>Trailers de Monterrey S.A.</i>	1946	100% México	México
<i>Vehículos Automotores Mexicanos S.A.C.V.**</i>	1946	95% México 5% E.U.A.	E.U.A.
<i>Victor Patrón S.A.</i>	1946	100% Mexicana	México, E.U.A.
<i>Diesel Nacional. S.A.</i>	1951	100% Mexicana	Inglaterra, E.U. y México
<i>Kenworth Mexicana S.A. C. V.</i>	1951	59% Mexicana, 41% E.U.A.	E.U.A.
<i>Volkswagen de México S.A.C.V.</i>	1954	100% Alemana	Alemania
<i>Mexicana de Autobuses S. A. C. V.</i>	1959	100% Mexicana	México
<i>Nissan Mexicana S.A.C.V.</i>	1964	100% Japón	Japón
<i>Renault de México, S. A. C. V.</i>	1978	100% Francia	Francia
<i>Fábrica de autotransportes Mexicano, S.A.C.V.*</i>	1979	60% Mexicana, 40% E.U.A.	E.U.A.
<i>Mercedes Benz México, S.A. de C.V.</i>	1990	100% Alemana	Alemania

\* F.A.M.S.A. y MERCEDES-BENZ se fusionan en 1990.

\*\* V.A.M. y RIMAUITE se fusionan en 1983, y dejan de producir vehículos en 1986.

FUENTE: Elaboración propia de acuerdo con información proporcionada por AMDA.

Como puede observarse en el Cuadro No. II.1, la mayor participación tanto en capital como en tecnología corresponde a empresas de origen estadounidense, disponiendo en algunas de ellas del 100 % de su propiedad.

En este sentido, como se analizó en el Capítulo I, la historia de la Industria Automotriz en México esta directamente asociada con el desarrollo tecnológico de los principales países industriales, así como con la necesidad de iniciar (o impulsar) un desarrollo industrial en nuestro país.

Con el propósito de describir en forma amplia la evolución de esta industria en nuestro país, se utiliza la clasificación que propone el autor A. Arteaga para el estudio del Sector Automotriz.<sup>2</sup> Su propuesta es que la evolución de este sector puede entenderse a través de tres diferentes núcleos productivos, donde se adoptan métodos de producción como el fordismo y el taylorismo (reducción de tiempos muertos y producción en cadena principalmente), presentándose además cambios tecnológicos con amplias repercusiones en la cantidad de fuerza de trabajo empleada.

El **primer núcleo productivo** comprende el periodo de 1925 a 1964 y se desenvuelve principalmente en el Distrito Federal, caracterizándose por involucrar una gran fuerza de trabajo en su proceso productivo, debido a las diversas etapas que requiere el proceso de producción de vehículos automotores.

El **segundo núcleo productivo** inicia en el año de 1965 y termina en 1980. En este periodo la IAT incorpora la fundición de distintas partes del motor, creando la segmentación de tareas hasta llegar al producto final. Arroja como resultado la ampliación de la capacidad instalada de las ensambladoras de vehículos, estableciéndose en los alrededores del D.F., principalmente en el Estado de México, Morelos y Puebla, y proporcionando un aumento en la generación de empleos (la existencia de la segmentación de tareas, así como un

---

<sup>2</sup>Arteaga Arnulfo, *Reconversión Industrial y Flexibilidad del Trabajo en la Industria Automotriz en México, 1981-1986*. México, pp. 160-187

aumento del mercado interno, generó una mayor demanda de mano de obra). (Ver Cuadro No. II.2).

**CUADRO No.II.2**  
**INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO**  
**EXPANSION DE PLANTAS DEL 2do. NUCLEO PRODUCTIVO**

<b>AÑO</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>TIPO DE PRODUCCION</b>	<b>UBICACION</b>
1961	RENAULT	MOTORES Y ENSAMBLE	CD. SAGUN, IIGO
1961	NISSAN	MOTORES Y ENSAMBLE	CIVAC, MOR.
1964	FORD	FUNDICION, MOTORES Y ENSAMBLE	CUATITLAN, MEX.
1964	GM	FUNDICION Y MOTORES	TOLUCA, MEX.
1964	VW	FUNDICION Y ENSAMBLE	PUEBLA, PUE.
1964	VAM	FUNDICION Y MOTORES	LERMA, MEX.
1965	CHRYSLER	MOTORES Y ENSAMBLE	TOLUCA, MEX.

FUENTE: Arteaga Arnulfo, Innovación Tecnológica y clase obrera en la Industria Automotriz, México, p.154

El **tercer núcleo productivo** de la IAT se inicia a partir de 1981, y se caracteriza por la introducción de tecnología de punta, como es la utilización de los robots para realizar el trabajo de ensamblado; así como la producción flexible, cuya característica principal es la de sustituir la producción de una mercancía por otra, situación que permite desplazar a la fuerza de trabajo, dando como resultado la mecanización del proceso productivo, que es poco generador de empleo en el sector.

En esta tercera fase, se manifiesta la segunda ampliación en la capacidad instalada de esta industria, ubicándose las nuevas plantas principalmente en el norte del país (en los estados de Chihuahua, Coahuila, Sonora, Durango y Aguascalientes), con el propósito de incursionar en el mercado estadounidense, así como en los países que forman la Cuenca del Pacífico.

Sólo una empresa decidió no moverse geográficamente, Volkswagen, por lo que la tercera fase la manifestó añadiendo alta tecnología a sus instalaciones. (Ver Cuadro No. II.3).

El cambio de un núcleo a otro, no se dio en forma general para todas las empresas automotrices, es decir, hubo empresas que no contaron con el capital suficiente para introducir alta tecnología a sus procesos productivos. El resultado de este desarrollo desigual en el sector provocó un adelgazamiento en el número de empresas participantes, permitiendo a las empresas grandes ampliar su participación en el mercado.

**CUADRO No. II.3**  
**INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO**  
**EXPANSION DE PLANTAS 3er. NUCLEO PRODUCTIVO**

ANO	EMPRESA	TIPO DE PRODUCCION	UBICACION GEOGRAFICA	CAPACIDAD INSTALADA	% EXPORTACION
1978	NISSAN	MOTORES	TOLUCA, MEX.	N D	N D.
1981	GM	MOTORES	RAMOS ARIZPE, COAH.	500	90
1981	GM	ENSAMBLE	RAMOS ARIZPE, COAH.	100	60
1981	CHRYSLER	MOTORES	RAMOS ARIZPE, COAH.	300	75
1981	VW	MOTORES	PUEBLA, PUE.	500	75
1982	FORD	MOTORES	CHIHUAHUA, CHIH.	500	90
1984	NISSAN	MOTORES	AGUASCALIENTES, AGS.	450	65
1984	NISSAN	TROQUELADO	AGUASCALIENTES, AGS.	N.D	N.D.
1985	RENAULT	MOTORES	GOMEZ PALACIO, DGO.	350	80
1986	FORD	TROQUELADO Y ENSAMBLE	HERMOSILLO, SON.	140	90

Capacidad Instalada en miles de unidades.

FUENTE: Arriaga Arnulfo, Innovación Tecnológica y clase obrera en la Industria Automotriz, México, p.158

De esta forma, empresas como General Motors y Chrysler fueron las primeras en dirigir la producción de autopartes y de autos hacia el mercado exportador en el año de 1979.

Por otro lado, una de las mayores evidencias respecto a la aplicación de las modernas tecnologías en la Industria Automotriz, lo constituye la empresa Ford, quien en 1986 invirtió nuevamente en la creación de una nueva planta ensambladora de autos en la Cd. de Hermosillo, Son., la cual inició su operación en 1988 y es considerada como "la armadora de mayor calidad en el mundo". Dicha planta tiene establecido un convenio tecnológico y

comercial con la empresa Koyo Kogyo de Japón, y dispone además de una capacidad instalada para producir 140,000 unidades anuales.

Es importante destacar que en el año de 1965, la estructura de la producción a nivel nacional estaba constituida principalmente por tres grandes empresas: Ford, General Motors y Chrysler, quienes controlaban el 72% de la producción nacional.

En contraste, para inicios de los 80's, la estructura de la producción sufrió cambios importantes, debido a la fuerte competencia originada por la innovación tecnológica, que vivieron tanto el mercado mundial como nacional (tercer núcleo productivo). Las empresas que mayor volumen de participación tuvieron en el ámbito de la producción en esos años fueron VW, Nissan y Ford; las dos primeras empresas mantenían un porcentaje del 63.7% correspondiendo el 17.7% para Ford.

Asimismo, como se mencionó, otra característica distintiva es que actualmente la IAT ha logrado elevados cambios tecnológicos que le permiten incrementar sus exportaciones<sup>1</sup>, reforzando así los lazos con sus principales países demandantes.

Entre las causas que han propiciado estos cambios, se encuentra la acelerada apertura de nuestras fronteras hacia el exterior en los últimos años, reflejado en los distintos acuerdos comerciales que ha concertado nuestro país: el Acuerdo Trilateral de Libre Comercio, la firma comercial con el Grupo de los Tres y el Acuerdo Comercial con Chile, principalmente.

---

<sup>1</sup>"Las exportaciones de autopartes, vehículos terminados y de las plantas maquiladoras de México a E.U., ascendieron a diez mil 500 millones de dólares en 1995... en vehículos las ventas fueron de siete mil 800 millones de dólares". Duran, J. Antonio, Autotips, El Financiero, 31 de julio de 1996.

En relación a la fuerza de trabajo, su comportamiento se encuentra en correspondencia a la vigencia de cualquiera de los tres núcleos productivos mencionados anteriormente. En el primer núcleo se manifiesta la aplicación de una tecnología intensiva y diversificada de mano de obra, es decir, los obreros realizaban distintas tareas durante el proceso productivo no existiendo una marcada división del trabajo. En este primer núcleo predomina la mano de obra masculina así como niveles bajos de escolaridad.

En el segundo núcleo, se acentúa la división del trabajo permitiendo la segmentación de tareas, así como un incremento de la fuerza de trabajo debido a que se realiza la fundición de distintas partes del motor incluyendo el ensamblado del vehículo. Es precisamente en este segundo núcleo donde se consolida una mano de obra especializada.

La característica principal del tercer núcleo reside en la instalación de nuevas plantas ensambladoras en cuyos procesos productivos se aplica una alta tecnología, con el objetivo primordial de incrementar la exportación de vehículos. Esto incluye la sustitución de mano de obra por robots, principalmente en el proceso de ensamblado, así como la instrumentación de procesos de producción flexible, lo que da lugar a una disminución en el uso de mano de obra.

Los aspectos cuantitativos laborales que caracterizaron a los dos primeros núcleos han sido sustituidos por la aplicación de factores cualitativos, debido a que con el actual tercer núcleo se incrementó el número de supervisores en relación con el de obreros, predominando los empleados especializados con altos niveles de escolaridad.

Asimismo, como resultado de la reestructuración industrial que caracteriza a este tercer núcleo, las filiales que las empresas automotrices transnacionales tienen en Europa y América ya no se manejan de manera independiente, ahora son una compañía global y para diseñar un vehículo, por ejemplo, se reúnen ejecutivos de esas regiones para analizar las características que deberán incorporar a la nueva unidad. El diseño y uso de nueva tecnología requiere la capacitación y actualización del personal.

En este sentido, debido al elevado nivel de tecnología utilizado en este núcleo y al grado de especialización en la realización de las funciones laborales, se ha dado un alto desempleo en esta industria, contribuyendo así con un elevado porcentaje en el volumen total de desempleo originado por la crisis económica de la década de los 90's.

### **La Inversión Extranjera Directa (IED) y la Industria Automotriz**

Es evidente que la IED ha sido el soporte principal de la Industria Automotriz en México, y como resultado de las modificaciones realizadas en 1989, se experimenta en nuestra economía una nueva oleada de inversiones.

De manera general, la inversión extranjera permite ciertos beneficios para la estructura productiva nacional:

- ⇒ Facilita el acceso a la innovación tecnológica creada en los países de origen de la IED.
- ⇒ Genera, en algunos casos, un incremento en la demanda de insumos de origen interno.
- ⇒ Permite la adaptación de nuevos métodos de producción, administración y comercialización los cuales suelen difundirse al resto de la estructura productiva.

En este sentido, durante las últimas décadas la IED en México creció rápidamente gracias a las medidas de política económica y a la apertura de nuestro país, concentrándose principalmente en el sector manufacturero.

El principal objetivo de la política económica instrumentada durante los 80's y principios de los 90's, fue la de reducir la inflación y, dado la insuficiente capacidad de ahorro de la estructura productiva nacional, promover la IED como fuente de financiamiento para el crecimiento. Para tal fin se implantaron dos mecanismos que permitían controlar la

*INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MEXICO*

inflación y motivar la inversión extranjera: Tipo de cambio semifijo y tasas de interés reales altas.

De esta forma, entre 1987 y 1990 los flujos de IED crecieron en un promedio anual de 2,900 millones de dólares, elevándose a más de 4,000 millones de dólares en 1991. Por lo que de forma acumulada hasta 1994, la IED alcanzó 52,713 millones de dólares, cifra que excedió la meta oficial de los 24 mil millones previstos por el Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. (Ver Cuadro No.11.4)

**CUADRO No.11.4**  
**INVERSION EXTRANJERA DIRECTA EN MEXICO**  
(Millones de dólares)

<b>AÑO</b>	<b>NUEVA EN EL AÑO</b>	<b>SALDO HISTORICO</b>	<b>IED</b> (Acumulada en el periodo)
1987	3,877.2	20,930.3	10,298.3
1988	3,157.1	24,087.4	13,455.4
1989*	2,913.7	27,001.1	2,913.7
1990	4,978.4	31,979.5	7,892.1
1991	9,897.0	41,876.5	17,789.1
1992	8,334.8	50,211.3	26,123.9
1993	15,617.0	65,828.3	41,740.9
1994	10,972.5	76,800.8	52,713.4
1995	6,964.3	83,765.1	59,677.7

\* A partir de 1989 se incluye la inversión en el Mercado de Valores  
FUENTE: BANXICO, Indicadores Económicos, varios números.

En cuanto a su distribución por Sector, durante los años de 1992 a 1995 la IED, se asignó de la siguiente manera:

**CUADRO No. II.5**  
**INVERSION EXTRANJERA DIRECTA POR SECTOR**  
*(Porcentaje)*

<b>SECTOR</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>
Sector Manufactureros	55.93 %	54.94 %	52.54 %	50.59 %
Sector Servicios	33.68 %	33.87 %	36.74 %	38.53 %
Sector Comercio General	8.53 %	9.34 %	8.52 %	9.36 %
Otros	1.95 %	1.86 %	1.60 %	1.52 %

FUENTE: Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, Dirección General de Inversión Extranjera

Como se puede observar, el Sector Manufacturero, concentra la mayor proporción de inversión extranjera directa. En lo que respecta a las áreas más favorecidas pertenecientes a este Sector, la Industria Automotriz y la Electrónica destacaron por la magnitud de la inversión recibida.

Como se mencionó, desde la instalación de la Industria Automotriz en México, ésta se ha encontrado fuertemente apoyada por la participación de inversión extranjera, situación normal debido a que esta industria es controlada casi en su totalidad por compañías internacionales.

De esta forma, las empresas que conforman la IAT han aprovechado la inversión extranjera que llegó a nuestro país durante el período 1988-1995, utilizándola para modernizar sus plantas ensambladoras e incrementando principalmente su participación de exportación.

Es importante señalar por otra parte, que la inversión extranjera absorbida por el sector automotriz sigue siendo en mayor proporción la estadounidense, seguida por los japoneses y los alemanes; expresando lo anterior el óptimo aprovechamiento que tales inversiones realizan tanto de los recursos naturales como de los laborales existentes en nuestro país. Como ejemplo de ello, se tiene que en el período 1989-1994 los proyectos de inversión que

se llevaron a cabo por japoneses en México fue de 111.5<sup>1</sup> millones de dólares captados en la rama automovilística a través de la empresa Nissan.

### 2.1.3 Elementos del Cluster<sup>4</sup> Automotriz en México

De acuerdo con el análisis del primer capítulo, es posible señalar que la Industria Automotriz en México a sufrido los cambios de las reestructuraciones industriales que se han dado en este sector a nivel mundial, gracias, en primera instancia, a la presencia de las empresas transnacionales que forman parte de la IAT. Como señala un análisis reciente, hay productos cuya ventaja para exportarse a Estados Unidos es a base de recursos naturales, mientras otros son competitivos por tratarse de productos maduros cuya tecnología se ha difundido con relativo éxito en la industria mexicana, o bien por ser productos o partes de productos tecnológicamente dinámicos en que un número limitado de empresas mexicanas y/o subsidiarias de empresas transnacionales han logrado niveles razonables de competitividad, tal es el caso de las exportaciones de la IAT ubicada en México.

Considerando el caso de México, el *Cluster Automotriz* tiene sus inicios en 1925, cuando se instala la primera planta ensambladora en la Cd. de México. Años más tarde la Industria Automotriz Terminal quedó conformada como se analizó con la presencia de dos grupos en el país:

---

<sup>4</sup> Mercado Alfonso y Fernández Oscar, "La Estrategia de Inversión Japonesa en México en el Marco del TLCAN", en Comercio Exterior, vol. 46, núm. 12, México, diciembre de 1996, p. 1001.

<sup>5</sup> "Se entiende por cluster al conjunto o bloque de actividades económicas que se despliegan con menor o mayor integración vertical y/u horizontal y reflejan una red de interdependencia o vínculos eslabonados hacia atrás o hacia adelante a lo largo de la cadena productiva en lo concerniente a sus flujos de insumo producto". Instituto Mexicano de Ejecutivos de finanzas, *La Competitividad de la Empresa Mexicana*, Nafin, México, 1995, p. 38.

- El primer grupo se encuentra constituido por las tres empresas de capital estadounidense, quienes a pesar de tener en común la cercanía con su país de origen, conservan algunas diferencias importantes entre sí, dichas empresas son: Ford, General Motors y Chrysler.
- El segundo grupo se encuentra conformado por la empresa japonesa Nissan y la empresa alemana Volkswagen, las cuales también presentan particularidades importantes.

#### **Empresas Estadounidenses**

##### ***General Motors (GM)***

Es considerada como la mayor empresa automotriz del mundo, su poderío productivo supera incluso el PNB obtenido por algunos países europeos. Es una de las empresas internacionales que más tiende a integrarse vertical y horizontalmente, es decir, dicha organización recurre poco al aprovisionamiento de proveedores externos y prefiere obtener sus componentes de las plantas propias.

##### ***Ford***

Es la segunda compañía en importancia en los Estados Unidos y la más transnacional de las empresas estadounidenses. Esta empresa se ha inclinado por adquirir sus partes o componentes de proveedores exógenos a la empresa, sin querer ello decir que deja de intervenir en dicho mercado, debido a que constantemente conviene con los proveedores las normas de calidad que las autopartes deben contener. Es precisamente esta situación la que llevó a esta empresa automotriz terminal a desarrollar en México el mercado independiente de autopartes.

***Chrysler***

Es la menor de las tres empresas transnacionales estadounidenses empleadas, en México. Dicha empresa tiene como característica particular no realizar fundiciones en nuestro país.

**Empresas Japonesas.**

***Nissan***

Por su tamaño es considerada como la segunda de las empresas japonesas (en Japón después de Toyota). Esta empresa es la que mayor insistencia a puesto en la automatización de la producción basándose en la aplicación de la microelectrónica y de nuevos materiales, situación que le ha permitido apropiarse de una parte amplia del mercado interno mexicano.

**Empresas Alemanas.**

***Volkswagen (VW)***

Es la mayor de las empresas alemanas en su propio país. Productora de un gran volumen de unidades y la más transnacional de las empresas de Europa Occidental. Al igual que Nissan dispone de una alta demanda en el mercado interno de nuestro país.

De esta forma, GM, Chrysler y Ford, han intensificado su producción orientándola a la exportación, primordialmente, en tanto que Nissan y VW, como se mencionó, han dirigido su producción a satisfacer el mercado doméstico; sin embargo, dicha situación ha venido cambiando en los últimos años debido a la contracción del mercado interno y al fuerte desarrollo que ha tenido la economía de la llamada Cuenca del Pacífico.

Estas cinco empresas operan doce plantas de ensamble de automóviles en México. Sin embargo, el elemento de mayor relevancia del proceso productivo en la IA en los últimos años, es la elevada intervención de la industria terminal en el desarrollo del sector de autopartes. En este sector lo que se ha venido manifestando es que las empresas terminales participan con capital en la creación de nuevas empresas de autopartes o en las ya establecidas en el mercado nacional e internacional, ya que tales empresas han incrementado la exportación de sus productos al mercado internacional.

La interdependencia que tiene la IAT con la Industria Automotriz de Autopartes, así como con las industrias de apoyo, es tan fuerte que es muy difícil separarlos en el análisis de la cadena productiva.

Hasta antes de 1982, la demanda interna de la IAT se vio favorecida por el gran dinamismo que presentaba el mercado interno. Sin embargo, durante los 80's, la demanda interna apenas se mantuvo apoyada en políticas tanto crediticias, como en la instrumentación de programas ambientales como el "Hoy No Circula" en la Cd. de México.

La falta de mayor dinamismo del mercado interno y la recomposición industrial internacional, llevaron a una mayor orientación hacia el mercado externo; por lo que las empresas terminales destinaron una parte importante de su producción hacia el comercio exterior. Con la apertura de la IAT hacia los mercados internacionales se ha marcado la necesidad de contar con nuevas inversiones en la reestructuración de plantas, así como en la creación de otras, en lugares donde los canales de distribución sean más accesibles.

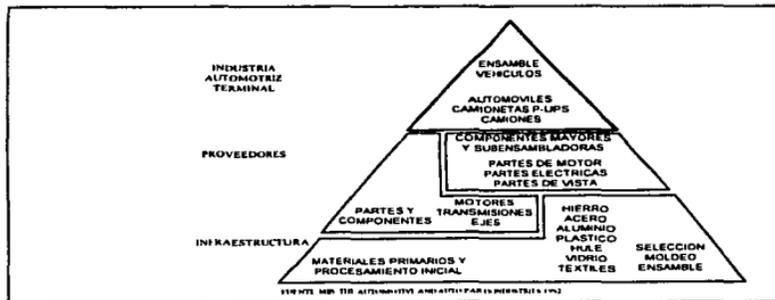
Paralelamente, las industrias de autopartes están caminando conjuntamente con las empresas de la IAT, ya que la fuerte inclinación de la producción de las empresas automovilísticas hacia el exterior, provoca asimismo un desarrollo del sector de autopartes en nuestra economía de forma acelerada y existente en cuanto a calidad y costos.

Asimismo, con respecto a la participación en la IAT de diferentes Sectores y Ramas económicas, es importante mencionar el abastecimiento de insumos de las llamadas industrias de apoyo. De esta forma los Sectores o Ramas que destacan en la producción de automóviles son:

- Industria de la Siderurgia
- Industria Metálica y Metal-mecánica
- Industria Química
- Industria Petroquímica
- Industria de Vidrio
- Industria de Plástico
- Industria de Hule
- Industria Textil

Por lo que la llamada Cadena de Producción de la Industria Automotriz se conforma de la siguiente manera:

**FIGURA No. II.1**  
**CADENA PRODUCTIVA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ**



En dicha figura se manifiesta que cuando se eleva la demanda tanto interna como externa de la IAT, provoca inmediatamente que se incremente la demanda de las industrias que intervienen en el proceso productivo, situación que explica la importancia que tiene la IAT en la economía. (Al respecto ver apartado 2.2.2)

La producción de la IAT en México, al compararse con otros países no es muy alta, pero las empresas automotrices presentes en México han logrado escalas de producción altamente competitivas considerando que solo manejan un número reducido de modelos.

Asimismo, las armadoras en México destinan una parte importante de su producción al mercado exterior, situación similar a la que se expresa en plantas productoras de motores, destacando estas últimas empresas por su sofisticación técnica.

Cabe mencionar, que un elemento que se ha introducido en la Industria Automotriz con el propósito de elevar la calidad, ha sido la entrega *justo a tiempo*, conocida internacionalmente como "just in time"; estrategia que ha adoptado principalmente la Industria Automotriz de Autopartes.

Las empresas de autopartes que proveen a las plantas ensambladoras de partes o refacciones deben entregar a tiempo sus pedidos, pero esta situación en múltiples ocasiones no ha logrado cumplirse debido a que dependen de otras industrias de apoyo, quienes generalmente no satisfacen puntualmente los insumos o materias primas requeridos por aquéllas, lo que incrementa de esta manera los costos de estas empresas, impidiéndoles cumplir sus compromisos con las ensambladoras.

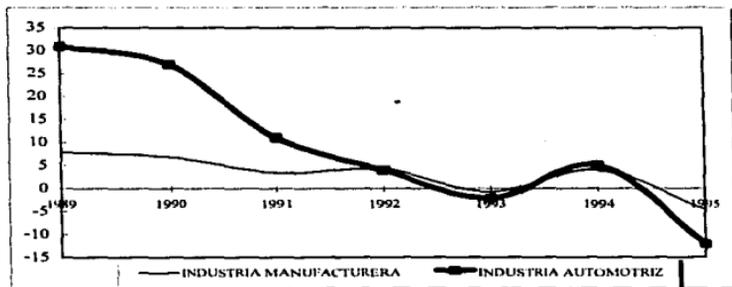
La participación del Estado en el desarrollo del cluster ha sido muy importante ya que ha mantenido un alto proteccionismo hacia la IAT y, en general, con todas las empresas que conforman la Industria Automotriz.

## 2.2 INTERRELACION DE LA IAT CON LA ECONOMIA MEXICANA

### 2.2.1 Dimensión de la IA dentro de la Economía Mexicana

**Producción.-** La tendencia de la producción de la Industria Automotriz en los últimos años se ha caracterizado por una disminución de su dinamismo, ya que sus tasas de crecimiento en términos reales pasaron de 30% en 1989 a tasas negativas del 12% en 1995.

**GRAFICA No.II.1**  
**PIB INDUSTRIA MANUFACTURERA /**  
**PIB INDUSTRIA AUTOMOTRIZ**  
*(Tasa de crecimiento anual)*



FUENTE: INEGI, Banco de Datos Electrónicos.

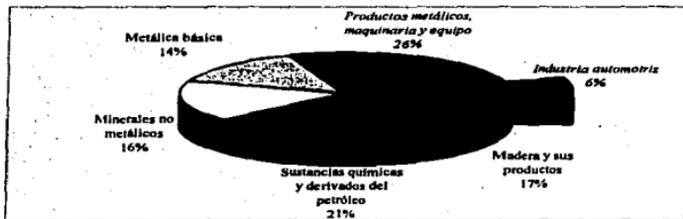
Como se observa en la gráfica anterior la producción de la Industria Automotriz ha mostrado en los últimos años una declinación constante, caso similar puede observarse en la producción de la Industria Manufacturera. Ambas industrias en el año de 1993 tuvieron una disminución en su producción, ya que obtuvieron tasas de crecimiento negativas provocada

por la fuerte recesión que afectó a la economía mexicana en ese año. Logrando recuperarse en 1994 y volviendo a declinar para 1995 a tasas negativas del 6 y 12%, respectivamente.

A pesar de ello, la participación de la producción de la Industria Automotriz en el PIB Nacional ha oscilado históricamente en alrededor del 2% anual.

Lo anterior hace que dicha industria sea una de las más importantes de nuestra economía, ya que en conjunto con Alimentos Bebidas y Tabaco, Sustancias Químicas y Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo, representan casi el 70% del total de la Industria Manufacturera en México.

**GRAFICA No.II.2**  
**PRODUCCION MANUFACTURERA POR DIVISION**  
**(1994)**



FUENTE: INEGI, Banco de Datos Electrónicos.

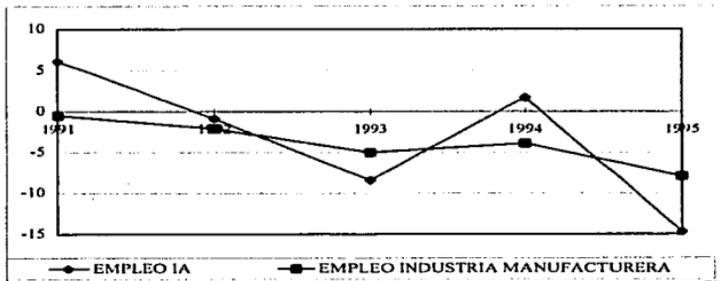
**Empleo y Remuneraciones.-** Dadas las características de intensidad de capital de la Industria Automotriz, su generación directa de empleo sólo alcanzó el 11% en promedio durante 1994 dentro de las Manufacturas y ha experimentado una tendencia decreciente en los últimos años. (Ver Gráfica No.II.3)

GRAFICA No. II.3



Es importante destacar que una vez que la economía supere los efectos de la recesión de 1995/96 es posible que se observe un efecto positivo sobre las industrias más relevantes del país, siendo una de ellas la Industria Automotriz, ya que tiene una fuerte correlación con el ciclo económico.

**GRAFICA No. II.4**  
**EMPLEO MANUFACTURERO / EMPLEO AUTOMOTRIZ**  
*(Tasa de crecimiento)*



FUENTE: INEGI, Banco de Datos Electrónicos.

*INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MEXICO*

El efecto de la recuperación se verá reflejado en los niveles de producción y esto en un incremento del empleo en la Industria Automotriz, manifestándose tanto en las regiones donde se ubican las principales empresas que conforman a la industria, como en aquellas que se ven involucradas indirectamente en la cadena productiva de este Sector.

En contraste con el empleo, las Remuneraciones Medias de la Industria Automotriz se encuentran casi 25% por encima del promedio del total de las Manufacturas, sobre todo de aquellas ramas más tradicionales como Alimentos, Textiles, Madera y Papel.

**CUADRO No. II.6**  
**REMUNERACIONES POR EMPLEADO EN LA INDUSTRIA MANUFACTURERA**  
**1994**

	Personal ocupado /1	Remuneraciones totales /2	Remuneraciones por empleado /3
Manufacturas	809.8	33,540.3	41.4
Alimentos, bebidas y tabaco	181.5	6,438.3	35.5
Textiles y vestido	89.1	2,220.2	24.9
Madera y sus productos	9.8	210.9	21.5
Papel, imprentas y edit.	36.2	1,353.1	37.3
Productos químicos	151.6	8,413.5	55.5
Minerales no metálicos	50.2	2,604.2	51.9
Metálica básica	42.8	2,304.4	53.9
Maquinaria y equipo	146.3	5,085.8	34.8
Industria automotriz	94.5	4,648.7	49.2

/1 Miles de personas

/2 Millones de N\$

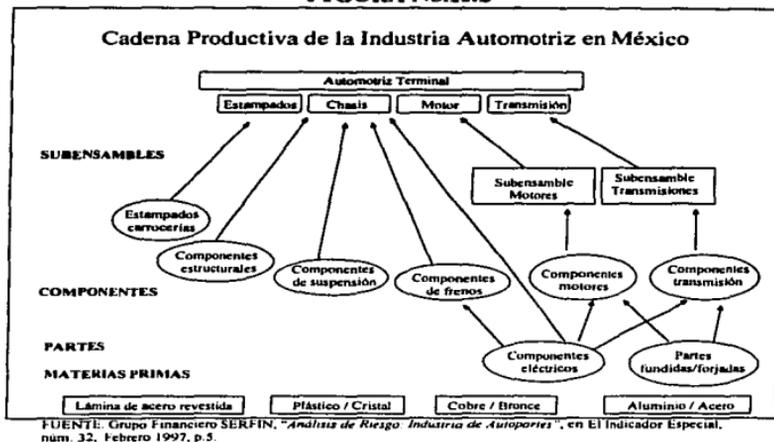
/3 Miles de N\$ anuales

FUENTE: GEA, con base en información de INEGI.

## 2.2.2 Factores Productivos de la IAT en México

**Industrias Relacionadas<sup>6</sup>.**- La cadena productiva de la Industria Automotriz en México abarca prácticamente todas las actividades existentes dentro de esta industria, esto es incluye desde la producción de Materias Primas, tales como Lámina de Acero, Plástico Cristal, Metales Especiales; Partes y Componentes de Estructuras, Suspensiones, Motores; Subensambles de Motores y Transmisiones; y la Industria Terminal Automotriz, que antes del Armado final, realiza actividades como Estampado, Pintura, entre otras. (Ver Figura No.II.2)

**FIGURA No.II.2**

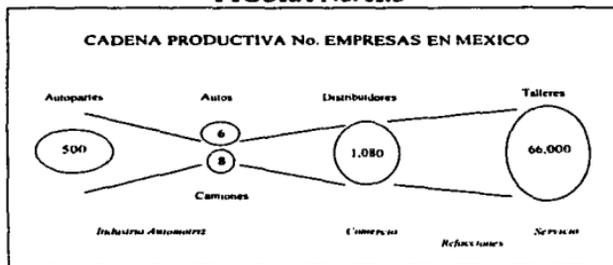


<sup>6</sup> Grupo Financiero SERFIN, "Análisis de Riesgo: Industria de Autopartes", en El Indicador Especial, núm. 32, febrero de 1995, pp. 2-55.

Además, una vez que el vehículo sale a venta, existe un fuerte volumen de empresas Distribuidoras y Talleres de Servicios que complementan la cadena.

Como se observa en la Figura No. II.3, existen 500 empresas de autopartes, tanto extranjeras como nacionales, así también 6 empresas productoras de automóviles, las cuales son transnacionales, y 8 productoras de camiones conformadas por empresas, tanto transnacionales como nacionales. También existen 1,080 empresas encargadas de la distribución de vehículos automotores y, por último, se encuentran los Talleres de Servicio, encargadas del mantenimiento de los mismos. Lo que hace que esta industria sea una de las de mayor efecto multiplicador sobre nuestra economía.

**FIGURA No. II.3**



FUENTE: Grupo Financiero SERFIN, "Análisis de Riesgo: Industria de Autopartes", en El Indicador Especial, núm. 32, Febrero 1997, p.2.

Este hecho se refleja en la Estructura de Insumos utilizados por la IAT proveniente de la Matriz Insumo-Producto de México, la cual refleja el alto impacto que se tiene sobre la Industria de Autopartes, el Comercio, Industria de Hierro y Acero, Plástico y Hules, entre otros.

## CUADRO No. II.7

ESTRUCTURA DE LOS INSUMOS UTILIZADOS POR LA  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEXICANA

SECTORES	PORCENTAJE %
Carrocerías y partes automotrices	54.3
Comercio	10.8
Industrias básicas hierro y acero	6.8
Transporte	3.4
Productos de hule	2.6
Servicios profesionales	2.4
Otros productos metálicos	2.3
Industrias básicas metales no ferrosos	2.0
Restaurantes y hoteles	1.8
Servicios financieros	1.6
Otros servicios	1.5
Imprentas y editoriales	1.5
Electricidad, gas y agua	1.1
Otros equipos y aparatos eléctricos	1.0

Fuente: GEA con base en información de CIESA

**Tipo de Empresa.-** Con base en las características de los productos, componentes y subcomponentes que conforman un automóvil como producto final, las empresas interrelacionadas con la IAT de forma directa se pueden agrupar en: Productores de Carrocerías, Motores y Partes, Transmisiones, Suspensiones, Frenos, Sistema Eléctrico y Otras Partes, como se ilustra en el Cuadro No. II.8.

Es importante señalar, sin embargo, que existen empresas cuya producción es muy diversificada, reflejo de profundas diferencias en cuanto a tamaño, tecnología y organización, lo que hace que la producción y la estructura de este sector sea muy heterogénea y altamente concentrada.

**CUADRO No. II.8  
IAT EN MEXICO**

**PRINCIPALES PRODUCTOS Y EMPRESAS INTERRELACIONADAS**

Sistemas de autopartes	Principales componentes y productos	Principales empresas
<b>Carrocerías</b>	Para autobuses urbanos de pasajeros, remolques y semirremolques, volteo de caja abierta, para autobuses foráneos de pasajeros, para camionetas de carga de caja abierta y cerrada para camiones de carga de plataforma, frigoríficos y carrocerías metálicas especiales.	Carrocerías de Toluca, Carrocerías Preconstruidas, Eurocar, Grupo Industrial CASA, Grupo Proeza, Hidromex y Fruehauf.
<b>Motores y sus partes</b>	Motores 4, 6 y 8 cilindros, Cabezas de aluminio, monoblocks, cigüeñales, pistones, anillos para pistones, árbol de levas.	Renault, Cummins, Oshnrex, Ford, Nissan, VW, GM, Detroit Diesel-Allison, Perkins, Nemak Clifusa, Moresa, Sealed Power, Autoprecisa Arbmex, Vehículos y Componentes.
<b>Sistema de Transmisión</b>	Cofarines, cruocetas, discos para embragues, ejes de tracción, flechas de cardán, platos de embrague y transmisiones.	Tremec, Ejes Tractivos, Eaton, Dirona, Borg & Beck, Cardanes, Transmisiones y Embragues de Equipo Pesado.
<b>Sistema de Suspensión</b>	Amortiguadores, barras de torsión, ejes, muelles, gomas y soportes para suspensión, resortes y hojas para muelles.	Aralmex, Rassini, Gabriel, Muelles Himex, Hendrikson.
<b>Sistema de Frenos</b>	Balatas, rotores, cilindros, mangueras, tambores, masas de tambor, sistemas de frenos de disco y de potencia.	Frenos y Mecanismo, Grupo Tebo, Industrias Vortec.
<b>Sistema Eléctrico</b>	Alternadores, generadores, marchas, armaduras para motor de arranque, arneses eléctricos para bujías, cables para bujías, bobinas de encendido, bujías, condensadores, distribuidores, motores para limpiadores, platinos, reguladores de voltaje, faros y luces.	Macopel, Arcomes, Aralex, Bujías Champion, Acumuladores Mexicanos, Robert Bosch y Axa Yazaki
<b>Otras partes</b>	Asientos, bastidores, partes troqueladas y estampadas, rines de acero, rines de aluminio, tanques para combustible, radiadores, panel para radiador, silenciadores, amortiguadores y cinturones de seguridad.	Kelsey Hayes, Productos de Seguridad, Cisa México, Autoizu, Keiper, Kenfab, Mex-Par, Electro Optica, Equipo Automotriz Hemex.

FUENTE: Grupo Financiero SERFIN, "Análisis de Riesgo: Industria de Autopartes", en El Indicador Especial, núm. 32, Febrero 1997, p. 8.

Así, por un lado existen empresas altamente competitivas, que tienen capital y tecnología en asociación con el extranjero; producen elementos de gran complejidad técnica, alto valor agregado y con importantes economías de escala, tales como componentes de motor, transmisiones, tren de fuerza, sistemas de alimentación de combustible, encendido, frenos, dirección y suspensión. En consecuencia, son las empresas, que realizan las inversiones más cuantiosas. Ejemplo de ellas se encuentran:

- Forjas Spicer
- Autometales
- Autoprecisa
- Cardanes
- Arcomex
- Arelex
- Rassini
- Cifunsa, entre otras.

En contraste existen empresas menos competitivas cuya característica es que en su mayoría se componen de capital nacional, estos se pueden observar también en el cuadro anteriormente citado.

**Principales Materias Primas.-** Las materias primas empleadas en la IAT son muy diversificadas, ya que varían dependiendo del tipo de sistema y productos que se consideren, es por ello que esta industria es un importante factor de arrastre de otras industrias. En el cuadro No.11.9 se mencionan las principales materias primas empleadas en cada sistema de autopartes.

# INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MEXICO

## CUADRO No. 119 LATIN MEXICO PRINCIPALES MATERIAS PRIMAS EMPLEADAS POR SISTEMA

Sistema de autopartes	Materia Prima	Productos
Carrocerías	Aluminios Litios Aceros Aluminos	Tejido, laminas, perfiles, placas, tubos especiales, laminados
	Otros metales no ferrosos Soldaduras Pastes electroliticos p/ anodizado Pinturas especiales Pastes, pastas y masas para	laminas, molduras perfiles, tubos, bronce, cables ferrosos no ferrosos masas, compuestos, deformas, estampados, compuestas adhesivos, pinturas, lacas y barnices, adhesivos solventes cables electroliticos, fajas, fibra de vidrio, fofores, espumas de poliuretano, botones de acero, laminados plásticos, fundidos, laminas, molduras en diversos formatos, tornillos, literales, tornillos, telas planas, telas textiles, alambres y cables
	Chatarra de hierro y acero Acero común Aluminos ferrosos Litios aceros Soldaduras Cable Otros metales no ferrosos Pastes, pastas y componentes Otros materiales	hasta, flaps, laminas, piezas forjadas, piezas y moldes aceros especiales, acero inoxidable, fundidos de hierro gris ferro- manganeso, ferro-teluro ferrosos no ferrosos alambres y cables, laminas, flaps aluminos, antimonio, bronce, estado, lamin, plomo, zinc, zinc alloy de brasa, buchas, bombas de acero, bombas de agua, bombas de gasóleo, labores, capulinas, gear, achers, alternadores, mallas, empuñadura, pernos, pernos productos químicos, partes y piezas de bule, pomas, lacas, barnices, resinas
Motores y sus partes	Chatarra de hierro y acero Fundidos Acero común	de hierro, de acero común alambres, alambres, barras, flaps, laminas, resubierta, laminas sin trincar, partes troqueladas, piezas y partes fundidas, tubos
	Ferrita/almos Metales no ferrosos Litios partes y piezas metálicas Otros materiales Acero común	litios, cobre, zinc baldosa, chapeas, engranes, flechas, pernos diferenciales, partes de bule, partes para prolongar diferenciales, tornillos, tornillos, buchas alambres, alambres, barras, flaps, laminas, resubierta, troqueladas, bules, perfiles, pastas y partes forjadas, piezas y partes fundidas, partes
Sistema de Transmisión	Ferrita/almos Metales no ferrosos Litios partes y piezas metálicas Otros materiales	litios, cobre, zinc baldosa, chapeas, engranes, flechas, pernos diferenciales, partes de bule, partes para prolongar diferenciales, tornillos, tornillos, buchas
	Acero común	alambres, alambres, barras, flaps, laminas, resubierta, troqueladas, bules, perfiles, pastas y partes forjadas, piezas y partes fundidas, partes
Sistema de Suspensión	Ferrita/almos Otros metales no ferrosos Litios partes y piezas metálicas Otros materiales	litios, cobre, zinc baldosa, chapeas, engranes, flechas, pernos diferenciales, partes de bule, partes para prolongar diferenciales, tornillos, tornillos, buchas
	Acero común	litios, cobre, zinc baldosa, chapeas, engranes, flechas, pernos diferenciales, partes de bule, partes para prolongar diferenciales, tornillos, tornillos, buchas
Sistema de Frenos	Chatarra de hierro y acero Fundidos Piezas y partes de hierro Acero común	alambres y cables, alambres, barras, flaps, laminas, perfiles, partes troqueladas, tubos, piezas y partes forjadas, piezas y partes fundidas
	Ferrita/almos Aluminos Otros metales no ferrosos Litios partes y piezas metálicas Otros materiales	litios, cobre, zinc baldosa, chapeas, engranes, flechas, pernos diferenciales, partes de bule, partes para prolongar diferenciales, tornillos, tornillos, buchas
Sistema de Electricidad	Aluminio Litios partes y piezas metálicas Otros materiales	litios, cobre, zinc baldosa, chapeas, engranes, flechas, pernos diferenciales, partes de bule, partes para prolongar diferenciales, tornillos, tornillos, buchas
	Aluminio Litios partes y piezas metálicas Otros materiales	litios, cobre, zinc baldosa, chapeas, engranes, flechas, pernos diferenciales, partes de bule, partes para prolongar diferenciales, tornillos, tornillos, buchas
Otras partes	Aluminio Litios partes y piezas metálicas Otros materiales	litios, cobre, zinc baldosa, chapeas, engranes, flechas, pernos diferenciales, partes de bule, partes para prolongar diferenciales, tornillos, tornillos, buchas
	Aluminio Litios partes y piezas metálicas Otros materiales	litios, cobre, zinc baldosa, chapeas, engranes, flechas, pernos diferenciales, partes de bule, partes para prolongar diferenciales, tornillos, tornillos, buchas

Fuente: I.B.T.R.I. El Industrial Especial "Asociación de Industriales de Automotores" Año 12, febrero de 1964, p. 15

**Tipo de Tecnología.-** En el cuadro siguiente, se presenta a los principales proveedores de tecnología de las empresas de autopartes, donde predominan las empresas extranjeras como las principales proveedoras e innovadoras de tecnología de punta. (Ver Cuadro No.11.10 )

**CUADRO No. 11. 10  
SOCIOS O PROVEEDORES EXTRANJEROS DE TECNOLOGIA POR  
PRODUCTO Y EMPRESA**

Productos	Empresas	Socio o proveedor extranjero de tecnología
Anillos de pistón	Sealed Power de Mexico Autoprecisa	Sealed Power Perfect Circle
Bombas de agua/gasolina	Atsugi Mexicana Bocar	Atsugi Pierburg
Bujías	Bujías Champion Bujías Mexicanas	
Suportes para Motor	Federal Mogul	Federal Mogul International JPI Industries
Camisas para motor	T F Victor	Victor / Dana
Pistones	Moress	Mahle
Radiadores	Mex. Par	Mödicne
Ejes	Eaton Ejes Ejes Tractivos Dina Rockwell Nacional (Dinora)	Fremec, Ejes Tractivos, Eaton, Dirona, Borg & Beck, Cardanes, Transmisiones y Embragues de Equipo Pesado
Clutches	Implementos Internacionales	Luk
Juntas Universales	Cardanes	Dana
Transmisiones Automáticas	Fremec TSP	Frenos y Mecanismo, Grupo Tebo.
Transmisiones Manuales	Transeje	Dana
Amortiguadores	Aralmex Gabriel de México	Boge Maremont Corp
Chasis	Metalsa Automanufacturas Bendix de México Tebo	A O Smith Hudd Allied Corp Allred Teves
Muelles	Rassini	NHR
Suspensiones	Suspensiones automotrices Tebo	Hosch Hohelamburg TRW
Rines de acero/aluminio	Kelsey Hayes de México IASA	Kelsey Hayes
Cuerpo del auto	Industria Automotriz, S. A. Metalsa Pema	The Lud C Clearing A O Smith GM (Fisher)
Encendedores de motor, alternadores y reguladores	Automagneto I.E.A. S. A.	Robert Bosch Magneto Marelli
Acumuladores	Acumuladores Mexicanos Roberto Diener Monterrey Chloride	Exide International Richardson Co. Exide International
Luces y faros Arneses	Electro Optica Macopel	Huebs Packard Electric

FUENTE: Grupo Financiero SIFIN, "Anuario de Registro Industrial de Autopartes", en El Indicador Especial, núm. 32, febrero 1997, p.11.

**Distribución Regional.-** Las empresas que conforman tanto a la Industria de Autopartes como a la Industria Terminal, se encuentran altamente concentradas a nivel regional (Ver Figura No.II.4), ya que más de dos terceras partes de las unidades económicas se localizan en los corredores que conforman, en primer plano, los Estados de México, Puebla, Morelos, Hidalgo, Querétaro, Tlaxcala, San Luis Potosí, Nuevo León, Coahuila y el Distrito Federal y en segundo plano, los Estados de Aguascalientes, Jalisco, Sonora y Chihuahua.

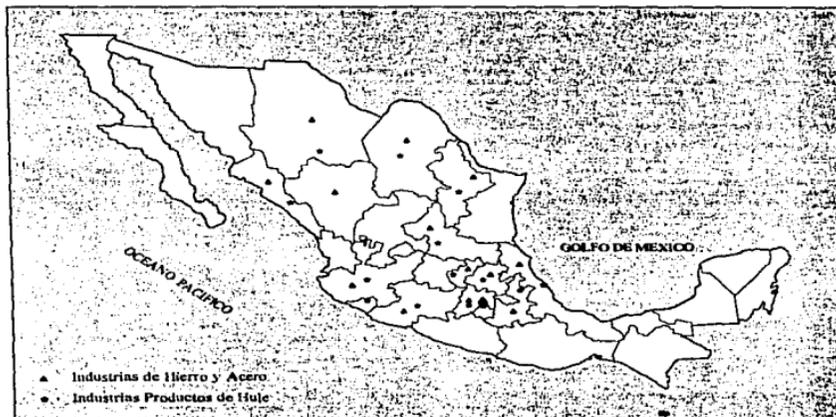
**FIGURA No.II.4  
DISTRIBUCION REGIONAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ**



FUENTE: Elaboración propia con información de Artiga, Amulín, *Recuperación Industrial y Flexibilidad del Trabajo en la Industria Automotriz en México, 1981-1986*, pp. 166-187.

Asimismo, las industrias de materias primas se encuentran localizadas en zonas cercanas a las empresas que conforman a la IAT, es decir, en los principales corredores industriales. (Ver Figura No.11.5)

**FIGURA No.11.5**  
**UBICACION DE LAS PRINCIPALES INDUSTRIAS ABASTECEDORAS DE**  
**MATERIAS PRIMAS PARA LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ**



Fuente: Encuesta Casca de Miranda. *Nuevo Atlas de la Republica Mexicana*, editorial Porrúa, S.A., novena edición, Mexico, 1993, pp.143-146.

### **2.2.3 Comportamiento de la Producción de la IAT en México**

*Producción de Automóviles.*- Durante el período de 1988-1994, el comportamiento de la producción de vehículos automotores para el mercado interno fue muy dinámica como resultado de una economía que mostraba solidez y crecimiento. Presentando una desaceleración para el año de 1995, consecuencia derivada de la crisis económica presente en el país.

La IAT, al igual que otras industrias, se mantuvo adherida al Pacto de Estabilidad Económica establecido en diciembre de 1987, permaneciendo estáticos los precios de los vehículos, situación que permitió el incremento de las ventas internas.

Asimismo, otro mecanismo que permitió el incremento de la demanda interna fueron los Planes de Autofinanciamiento de vehículos establecidos por varias empresas, así como las estrategias de carácter ambiental implementadas al iniciar el período 1988-1994, como el "Plan Hoy No Circula", cuyo propósito fue aminorar los índices de contaminación en la Cd. de México.

Con relación a los Planes de Autofinanciamiento, existieron diversas modalidades establecidas por las Agencias Distribuidoras y las Armadoras, así como Sistemas de Autofinanciamiento y Arrendamiento Financiero que ampliaron el crédito al consumo vehicular.

Las agencias o distribuidoras venden directamente del fabricante a los consumidores, utilizando frecuentemente crédito bancario para financiar la compra de las unidades en exhibición y cuando venden, tramitan otro crédito bancario para que el cliente sea financiado por un banco dentro de una línea ya establecida para este tipo de negocios (Plan Auto, Su Auto, entre otros).

En cuanto a los Sistemas de Autofinanciamiento, estos se encuentran constituidos por empresas privadas que forman fondos con las cuotas que aportan sus clientes potenciales. Esos fondos son destinados a la compra de automóviles, los cuales son sorteados o subastados entre los miembros del grupo de manera periódica. Los automóviles son adquiridos de las agencias o distribuidoras de autos nuevos.

Por lo que corresponde a las Arrendadoras, estas empresas establecen contratos con sus clientes por el uso de un determinado activo fijo, en este caso automóviles, a cambio de pagos que normalmente se hacen en la forma de rentas. Al cabo del período del contrato, en el caso del Arrendamiento Financiero, puede adquirirse definitivamente el bien pagando un valor de compra final simbólico (aproximadamente el 2% del valor del activo fijo).

Las alternativas de financiamiento automotriz presentadas anteriormente, lograron que la demanda de vehículos automotores se incrementara sustancialmente durante el periodo de estudio. Estos mecanismos tuvieron un fuerte éxito, debido a la aplicación de una política económica encaminada a controlar la inflación, así como al establecimiento de un tipo de cambio controlado, lo cual permitió una mayor disponibilidad de crédito con bajas tasas de interés en México.

En cuanto al Plan "Hoy No Circula", aunque éste sólo es aplicable a la Cd. de México y a las zonas conurbadas, ha tenido un efecto significativo para la IAT, debido al fuerte incremento en la demanda de vehículos que se dio en estas áreas, según pude inferirse de la información presentada en el Cuadro No.II.11.

**CUADRO No.II.11**  
**VEHICULOS REGISTRADOS EN LA REPUBLICA MEXICANA**  
*(1990/1995)*

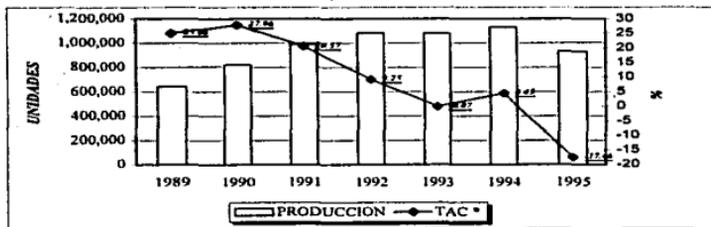
<i>LUGAR</i>	<i>TOTAL 1990</i>	<i>TOTAL 1995</i>	<i>tasa de crecimiento 1995/1990</i>
REPUBLICA MEXICANA	9,882,492	12,378,468	25%
DISTRITO FEDERAL	2,260,126	2,608,500	15%
ESTADO DE MEXICO	916,107	2,216,617	142%

FUENTE: INEGI, Anuario Estadístico del Estado de México, 1996

El programa anticontaminante se aplicó en el D.F. y zonas conurbadas debido a la alta concentración de gases tóxicos. Así pues, al iniciar la operación de este programa, la sociedad buscó la manera de no tener que privarse de su auto un día, considerando los diversos esquemas de financiamiento que le permitiera obtener otro automóvil. Diversos analistas opinan que la implementación de dicho plan no ha logrado disminuir los índices de contaminación previstos y que según puede observarse en el cuadro anterior, ha contribuido al crecimiento de vehículos en circulación en la Zona Metropolitana del D.F.

De esta forma, según puede verse en la Gráfica No.11.5 y el Cuadro No.11.12, la producción de automóviles en el período de estudio, aunque tuvo tasas decrecientes, mantuvo un nivel que terminó por dinamizar al conjunto de la economía. (Excepción de 1995, año de inicio de la crisis).

**GRAFICA No. 11.5**  
**PRODUCCION DE AUTOMOVILES EN MEXICO**  
(Unidades)



\* Tasa Anual de Crecimiento

FUENTE: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz. Varios Números.

De acuerdo con esta tendencia, la tasa media anual de crecimiento en la IAT entre 1988-1994 fue del 8.9 %, manifestándose durante todo el período un aumento acumulado de 81.6% en la producción. Estos índices estuvieron en gran parte determinados por una política económica orientada a incentivar el mercado interno, así como a instrumentar acuerdos internacionales que se reeditararon en un aumento de la demanda externa.

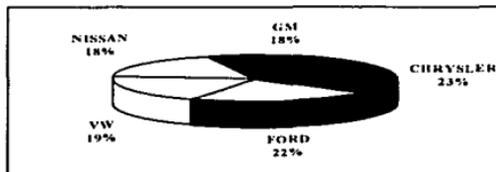
La participación que las distintas armadoras han tenido en la generación de la producción no fue constante, sin embargo, puede decirse que Chrysler es la empresa que produjo un mayor número de unidades, representando el 23% del total del promedio en el periodo 1988/94, seguida por Ford con el 22%, VW el 19% y General Motors y Nissan 18% respectivamente (Ver Gráfica No. II.6).

**CUADRO No. II.12**  
**PRODUCCION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL POR EMPRESA**  
**(1988-1995)**  
*(Unidades)*

<b>AÑO</b>	<b>CHRYSLER</b>	<b>FORD</b>	<b>GENERALMOTORS</b>	<b>NISSAN</b>	<b>VOLKSWAGEN</b>
1988	130,475	128,753	84,055	102,506	59,413
1989	161,572	126,271	112,716	120,690	107,981
1990	167,453	170,494	136,086	136,462	193,196
1991	194,121	222,523	192,514	142,824	208,901
1992	234,797	257,200	198,132	172,562	188,488
1993	228,428	209,359	192,279	185,922	238,992
1994	248,516	243,349	161,099	193,591	256,317
1995	205,575	227,354	198,823	106,794	191,438

FUENTE: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz. Varios Numeros.

**GRAFICA No. II.6**  
**DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION AUTOMOTRIZ POR EMPRESA**  
**DURANTE 1988 A 1994**



FUENTE: Elaboración propia en base a información de Asociación Mexicana de la Industria Automotriz

Debe mencionarse que la empresa VW se colocó en tercer lugar en cuanto a volumen de producción, por arriba de GM, gracias a la ampliación de la demanda por sus vehículos considerados como populares, como son el Sedan, Golf y Jetta en sus diferentes presentaciones, destacando el primero por su gran demanda y bajo costo.

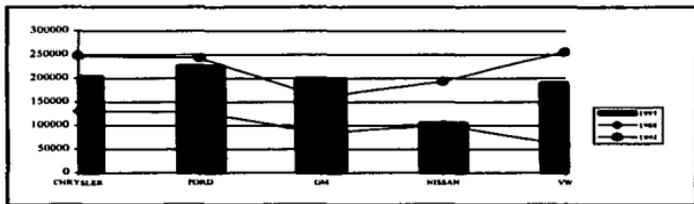
Las empresas General Motors y Nissan ocuparon el último lugar en la participación de la producción durante el período de estudio, no obstante ser GM la armadora de mayor fortaleza financiera en el mundo y de disponer de una línea de lujo y de una amplia variedad en sus modelos. La demanda de sus vehículos de GM se encuentra por abajo de la VW y la Chrysler, debido a que los productos de estas últimas poseen motores de 4 Cilindros y no de 6 Cilindros, como es el caso de la mayoría de los productos de la General Motors.

Comparando los niveles de producción alcanzados durante 1982-1988 con los generados entre 1988-1994, la producción de automóviles se incrementó en 37.6%; en tanto que los camiones presentaron un crecimiento del 51%. Durante el último periodo la producción total acumulada de automóviles fue de 4,184,640 unidades contra 1,579,631 generada entre 1982/88. En lo que respecta al segmento de camiones los resultados fueron de 1,479,001 contra 754,988 unidades, respectivamente.

Realizando una breve comparación de la producción por empresa, durante 1988, 1994 y 1995 se puede observar en la Gráfica No.11.7, que la empresa VW en 1988 tuvo una oferta por debajo de las cien mil unidades, cifra superada por las demás empresas; pero para 1994 logra incrementar su producción en más del 100%, gracias a la gran demanda interna de sus automóviles. En 1995 con la crisis económica, las empresas en general con excepción de GM, quien logró defenderse incrementando su producción en 23%, con respecto a 1994, se vieron afectadas fuertemente en sus niveles de producción.

ESTA  
COPIA  
DE LA  
TESIS  
NO DEBE  
BIBLIOTECA

**GRAFICA No. II.7**  
**COMPARACION DE LA PRODUCCION POR EMPRESA**  
**DURANTE 1988, 1994 Y 1995**  
 (Unidades)

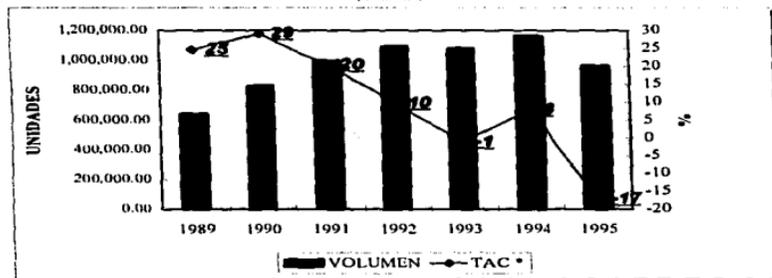


FUENTE: Elaboración propia en base a información de Asociación Mexicana de la Industria Automotriz.

**Ventas.**- En relación a las ventas de automóviles y camiones<sup>7</sup>, en términos generales estas experimentaron incrementos constantes; con excepción de los años 1993 y 1995, debido a la desaceleración de la economía, situación que tendió a manifestarse en una disminución de la liquidez y por tanto del crédito, provocando una ligera caída en la venta de vehículos, ya que de 1,093,881 unidades realizadas en 1992 se movió a 1,080,654 unidades vendidas en 1993 y para 1995 solamente se colocaron en el mercado nacional 966,019 unidades. (Ver Gráfica No. II.8).

<sup>7</sup> Las ventas nacionales incluyen importaciones.

**GRAFICA No. II.8**  
**VENTAS TOTALES DE AUTOMOVILES EN MEXICO**  
 (Unidades)



\* TAC: Tasa Anual de Crecimiento

FUENTE: Elaboración propia en base a información de Asociación Mexicana de la Industria Automotriz.

Según puede observarse en la gráfica anterior, en el año 1993 la caída de las ventas de automóviles no es significativa, y para el año de 1994 la demanda se reactivó debido a la prolongación de la política económica (principalmente sobreendeudamiento financiero y el sostenimiento de una política de sobrevaluación del peso). Caso contrario fue 1995, debido a la crisis desde diciembre de 1994, observándose una fuerte declinación en las ventas de automóviles que no pudo ser compensada con el dinamismo de las exportaciones.

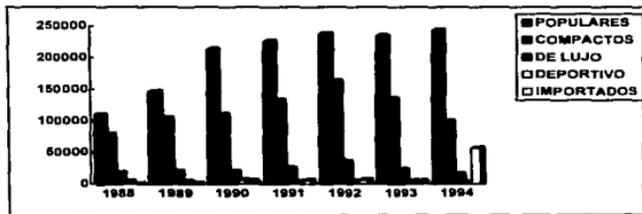
**CUADRO No.11.13**  
**CLASIFICACION VEHICULAR DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ**

POPULARES	COMPACTOS	DE LUJO	DEPORTIVO	IMPORTADOS
Sedan Golf Tsuru Hikari Samurai Sentra Chevi Derby	Jetta Ghia Corsar Cavalier Celebrity Cutlas Dart k Shadow Volare k Topaz Spirit Neon Tsubame Escort Mystique	Passat Máxima Cadillac Mustang Century Corvette Oldsmobile Cougar Gran Marquis Lincoln Taurus Concord Imperial Lebaron New Yorker Sable Regal Infiniti Bonneville ssc	300 ZX 240 SX Mustang Thunderbird Magnum K Viper Spirit RT Z-24 Tsuru GSR-2000 Golf GTI Phantom Intrepid Eurosport Firebird Transam	

FUENTE: AMLA, boletín 337, Enero 1994.

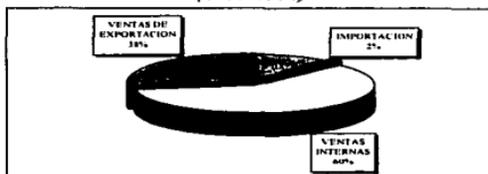
Por otro lado, en cuanto a la distribución de las ventas por tipo de automóvil, tomando en cuenta la clasificación de la misma industria (Ver Cuadro No. 11.13), se puede observar que los automóviles populares fueron los de mayor venta en el mercado interno, gracias a la demanda y preferencia por parte de los consumidores. Estos representan el 60 % del total en 1994 en comparación de 52% en 1988. (Ver Gráfica No.11.9)

**GRAFICA No. 11.9**  
**VENTA DE AUTOMOVILES POR CATEGORIA**  
(Unidades)



FUENTE: Elaboración propia en base a información de Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, varios números.

**GRAFICA No. 11.10**  
**DISTRIBUCION DE LAS VENTAS TOTALES DE AUTOMOTORES EN MEXICO**  
**(1988/1994)**



FUENTE: Elaboración propia en base a información de Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, varios números.

En cuanto a la distribución de las ventas totales como se aprecia en la gráfica anterior, las ventas internas representaron el 60.0% en el periodo de estudio, las exportaciones el 38.0% y las importaciones el 2%.

**GRAFICA No. 11.11**  
**VENTAS DE AUTOMOVILES EN MEXICO**  
**(Miles de Unidades)**



FUENTE: Elaboración propia en base a información de Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, varios números.

La tendencia en el crecimiento de las exportaciones ha sido una gran constante como se aprecia en la Gráfica No. 11.11, y de hecho éstas pasan de sólo 33% en 1988 a 46% del total de ventas en 1994. Desde luego, la razón de lo anterior se encuentra determinada por la estructura que guarda el comercio exterior ya que, como se dijo en el Capítulo I, las

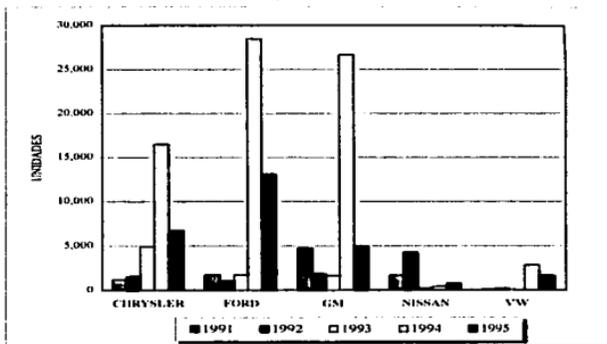
empresas automotrices que en los últimos años se han ubicado en México. lo han hecho con el propósito de tener una mayor competitividad en el mercado mundial, principalmente en lo que se refiere a los países que forman la Cuenca del Pacífico y Norteamérica.

En lo que se refiere a la participación por empresa en el mercado internacional, debe destacarse el papel desempeñado por la VW debido a que tuvo una participación promedio del 25%, seguida por la armadora Nissan, quien participó con 22% del total de las importaciones en el período 1988/94. La participación de Chrysler, General Motors y Ford, fue de 19% para la primera y 17% para las dos últimas. Debe mencionarse, por otro lado, que estas empresas también tuvieron incrementos en sus ventas internas de vehículos importados.

Por otra parte, las ventas de vehículos importados se han incrementado notablemente. En 1991 se vendieron en el mercado 9,371 unidades y para 1994 fueron 56,432, presentando una elevación de 189%. No así para 1995, ya que las ventas disminuyeron en 70% con respecto al año anterior, resultado de la contracción del mercado interno. El Estado ha intentado disminuir los efectos de la crisis económica en la Industria Automotriz, como por ejemplo con la eliminación en forma temporal, del Impuesto sobre Autos Nuevos, lo cual ha permitido un poco de facilidad para la adquisición de vehículos nacionales y de importación.

En este rubro, las empresas con mayor participación son las tres grandes norteamericanas, destacando Ford y la de menor participación es la japonesa Nissan. Así también, la empresa que observó un incremento importante durante el período de estudio, fue la VW, ya que en 1991 solo vendió 60 unidades importadas y en 1994 vendió 2,794. (Ver Gráfica No. II.12).

**GRAFICA No. 11.12**  
**VENTA DE AUTOMOVILES IMPORTADOS POR EMPRESA**  
 (Unidades)



FUENTE: Elaboración propia en base a información de Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, varios números.

Realizando una breve comparación entre el período 1982-1988 y el período 1988-1994 se deduce lo siguiente:

- Las ventas nacionales totales durante el último período sumaron 3,556,836<sup>8</sup> unidades vendidas, 94% superior respecto a los 1,830,083 vehículos vendidos durante la etapa de 1982-1988.
- Los autos populares fueron los que presentaron casi el doble de crecimiento, ya que las 1,288,198 unidades representaron más del 87% de las 686,389 vendidas durante el período 1982-1988, siguiéndoles en orden de importancia los autos compactos, los cuales se incrementaron de 340,318 a 742,598 unidades, esto en más del doble.

<sup>8</sup>La suma comprende de Diciembre de 1981 a Noviembre de 1988 y de Diciembre de 1988 a Noviembre de 1994.

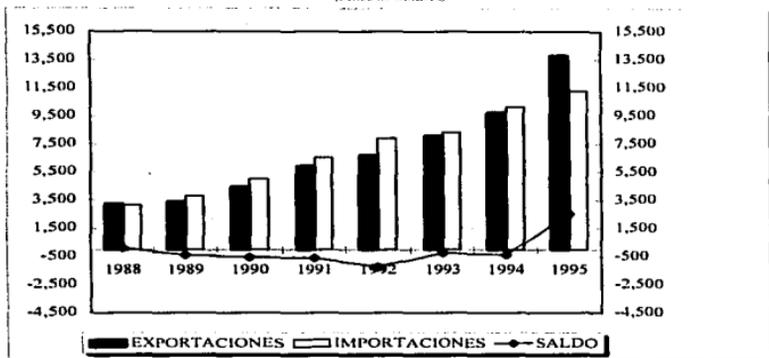
- Las ventas de los autos de lujo al igual que los deportivos, no se comportaron como se esperaba. Los automóviles de lujo pasaron de 104,423 a 135,461 unidades vendidas entre los períodos mencionados, mientras que los deportivos presentaron una ligera baja de 38,353 a 22,225.
- Finalmente, los automóviles de importación iniciaron su venta en 1990, generando para el período de estudio un total de 66,849 unidades, en tanto que el comportamiento de las ventas de camiones, donde se incluyen autobuses integrales, tractocamiones y camiones, se incrementaron en 50.8% con respecto al período anterior.

#### **2.2.4 Comercio Exterior de la IAT**

**Balanza Comercial de la Industria Automotriz-** La fuerte reestructuración que ha experimentado la IA en México en la última década, no se ha reflejado, en una igual reestructuración en las empresas que integran su "Cluster", por lo que durante el período de estudio, la Balanza Comercial de la industria en su conjunto, reflejó una fuerte tendencia deficitaria, provocada directamente por la Industria Automotriz de Autopartes (IAA), la cual conservó un alto contenido de insumos importados en sus productos.

El control del Tipo de Cambio Peso/Dólar en el periodo 1988/94 fue un factor decisivo en el déficit de la Industria Automotriz, ya que estimuló la adquisición de bienes e insumos importados por parte de las empresas de autopartes, superando durante todo el periodo a las Exportaciones generadas por la Industria Automotriz. Para el año de 1995, se invierten los papeles, las Importaciones inician una declinación, provocado por la elevación del tipo de cambio y las Exportaciones responden favorablemente, principalmente las de la IAT. (Ver Gráfica No. 11.13)

**GRAFICA No. II.13**  
**BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ**  
 (Miles de dólares)



FUENTE: Base de Datos de INEGI.

La falta de integración económica por el lado de las autopartes, llevó a que mientras en 1988 se generó un déficit de solo 1.1 miles de millones de ds., en 1994 el déficit alcanzó 4.9 miles de millones de ds., más de cuatro veces que al inicio del periodo de estudio. Esto es, el alto crecimiento exportador de la IAT no se tradujo en un efecto difusor sobre la economía interna, sino que se sustentó en la misma tendencia que traía desde años atrás, en la compra de insumos y partes del exterior.

En el rubro de las importaciones de la IAA, como se observa en el Cuadro II.14, el material de ensamble para automóviles representó en promedio el 80% del total, el resto lo conforman las refacciones para automóviles y camiones.

Las Exportaciones de la IAA también se incrementaron en forma importante, mostrando un crecimiento porcentual de 115% durante el periodo de 1988-1994, siendo los motores para

automóviles los de mayor demanda en el exterior, sin embargo, dicho incremento no fue capaz de cubrir de manera suficiente las divisas requeridas por sus importaciones.

En la Gráfica No.II.14, se presenta los volúmenes que observaron las Importaciones sobre las Exportaciones de la IAA durante el periodo de estudio, haciéndose evidente que éstos representan en promedio menos del 50% de los ingresos que obtiene la IAA por sus ventas al exterior al final del período 1988-1994.

**GRAFICA No.II.14**  
**BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE AUTOPARTES**  
*(Miles de millones de dólares)*



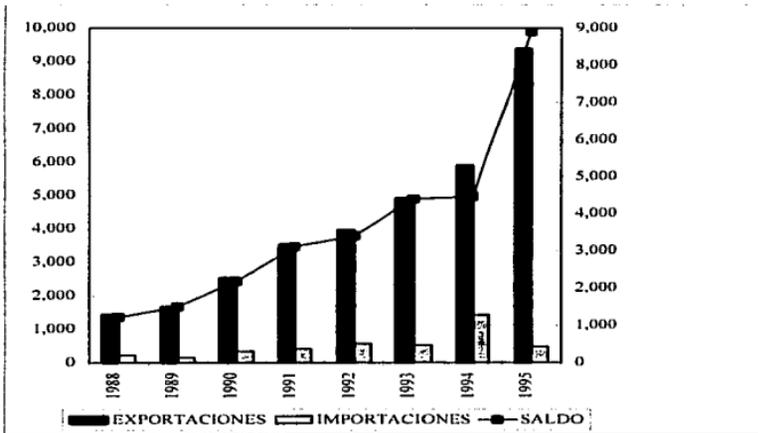
FUENTE: Elaboración propia con datos proporcionados por AMIA, varios números.

El deterioro en la Balanza Comercial de la IAA aumentó no obstante que en el Decreto Automotriz de 1989 (Cap. III, art. 7), se establecía la necesidad de incorporar por lo menos el 36% de autopartes nacionales en la producción de vehículos, sin embargo, y dado que las plantas armadoras de vehículos sólo cumplieron con 25% de integración nacional, no pudo impedirse que dicho déficit se acentuará en las proporciones ya señaladas.

Por otra parte y en contraste, la Balanza Comercial de la IAT fue superavitaria al superar las Exportaciones a las Importaciones, (Ver Cuadro No.II.15 y Gráfica No.II.15). De esta forma, mientras que en 1988 las Exportaciones registraron un monto de 1.5 miles de

millones de dls, durante 1994 llegaron a 5.9 miles de millones de dls., lo que representó un incremento de más de 300% en el período. La tendencia se acentuó más durante la crisis económica de 1995, llegando el superávit a poco más de 8 mil millones de dls.

**GRAFICA No.II.16**  
**BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL**  
 (Miles de millones de dólares)



FUENTE: Elaboración propia en base a información de Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, varios números.

**CUADRO No. II.14**  
**BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE AUTOPARTES**  
 (MILES DE DOLARES)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
MOTORES PARA AUTOMOVILES	1,352	1,336	1,503	1,197	1,202	1,302	1,778
PARTES SUELTAS PARA AUTOMOVILES	454	397	417	1,209	1,525	1,889	2,107
<b>TOTAL EXPORTACIONES</b>	<b>1,805</b>	<b>1,733</b>	<b>1,919</b>	<b>2,406</b>	<b>2,727</b>	<b>3,191</b>	<b>3,885</b>
MATERIAL DE ENSAMBLE PARA AUTOMOVILES	2,354	2,978	4,010	5,024	6,007	6,439	6,733
REFACCIONES PARA AUTOMOVILES Y CAMIONES	555	640	633	1,090	1,338	1,377	1,981
<b>TOTAL IMPORTACIONES</b>	<b>2,910</b>	<b>3,618</b>	<b>4,642</b>	<b>6,114</b>	<b>7,345</b>	<b>7,816</b>	<b>8,714</b>
<b>SALDO</b>	<b>-1,104</b>	<b>-1,885</b>	<b>-2,723</b>	<b>-3,708</b>	<b>-4,618</b>	<b>-4,625</b>	<b>-4,829</b>

FUENTE: BASE DE DATOS DE INEGI

**CUADRO No. II.15**  
**BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL**  
(DOLARES)

	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
AUTOMOVILES PARA EL TRANSPORTE DE PERSONA	1,416,161	1,641,864	2,491,493	3,360,568	3,378,022	4,250,649	5,076,332
AUTOMOVILES PARA EL TRANSPORTE DE CARGA	37,115	32,620	39,028	169,896	588,386	670,103	827,016
<b>TOTAL EXPORTACIONES</b>	<b>1,453,276</b>	<b>1,674,484</b>	<b>2,530,521</b>	<b>3,530,464</b>	<b>3,966,408</b>	<b>4,920,752</b>	<b>5,903,348</b>
AUTOMOVILES PARA EL TRANSPORTE DE PERSONA	65,721	85,727	254,117	297,282	384,289	404,575	1,249,525
AUTOMOVILES PARA USOS Y CON EQUIPO ESPECIAL	66,708	45,618	44,546	84,408	122,667	86,571	148,923
CAMIONES DE CARGA, EXCEPTO DE VOLTEO	66,810	25,935	43,192	24,429	55,445	27,830	23,664
CAMIONES DE VOLTEO	26,549	4,546	3,478	5,496	3,166	4,778	10,710
<b>TOTAL IMPORTACIONES</b>	<b>225,788</b>	<b>161,826</b>	<b>345,333</b>	<b>411,615</b>	<b>565,567</b>	<b>523,754</b>	<b>1,432,832</b>
<b>SALDO</b>	<b>1,227,488</b>	<b>1,512,658</b>	<b>2,185,188</b>	<b>3,118,849</b>	<b>3,400,841</b>	<b>4,396,998</b>	<b>4,470,516</b>

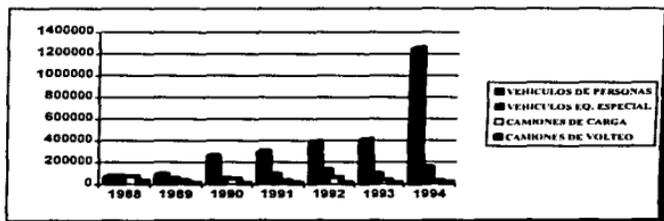
FUENTE: BASE DE DATOS DE INEGI

Los automóviles para el transporte de personas, representaron en promedio el 90% de las Exportaciones del período de estudio, correspondiéndole el restante 10% a los automóviles para el transporte de carga.

En lo que respecta a las Importaciones de vehículos terminados, estas no son tan significativas como es el caso de la IAA pero si experimentaron una tendencia creciente. En el Cuadro No.II.15 se aprecia que en 1988 registraron 225.788 dólares por concepto de Importaciones de vehículos, lo que representó el 2.6% del total en ese año. Mientras en el año de 1994 el valor de las Importaciones fue de 1,432,822 dls., esto es seis veces el valor de 1988, casi el 16% del total a finales de 1994.

Respecto a su composición, el producto que mayor participación tiene en las Importaciones de la IAT son los automóviles para el transporte de personas, participando este rubro con el 74.8% en promedio durante el período 1988-1994. Como puede verse en el cuadro anterior, es en 1994 donde se da el elevado incremento para este producto. En 1993 se captaron 404,575 dls., ofreciendo al mercado 8,950 unidades y en 1994 75,517 unidades captando 1,249,525 dls. (ver Gráfica No.II.16).

**GRAFICA No.II.16**  
**IMPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL POR**  
**CATEGORIA**  
*(Millones de Dólares)*



FUENTE: Elaboración propia con base en información de AMIA, varios números.

En segundo lugar en importancia dentro de las Importaciones de la IAT se encuentran los automóviles para usos y con equipo especial, con el 16.3% en promedio durante el período de estudio. En tercer y cuarto plano aparecen los camiones de carga excepto de volteo y camiones de volteo con el 7.3 y 1.6%, respectivamente.

En resumen, durante el período 1988/94 la Balanza Comercial de la IA (IAA e IAT) presenta saldos negativos debido a que las Importaciones no logran ser compensadas con las Exportaciones de la IAT. El saldo de la IAA y la IAT se presentaron en los Cuadros No.II.14 y No.II.15, observándose que en 1988 la IAT sobrepasa a la IAA en 123 millones de dólares. Para los años siguientes el saldo negativo de la IAA sobrepasa al superávit de la IAT, por lo que se registra un déficit desde el año de 1989 hasta la fecha.

***Exportación por Marca de la Industria Automotriz Terminal.***- Con base en las nuevas inversiones así como a las innovaciones tecnológicas efectuadas en sus respectivas plantas, la IAT acrecentó las Exportaciones de vehículos automotores en los últimos diez años. En el Cuadro No.II.16 se observa que mientras para 1988 las unidades vendidas al exterior fueron 173,147, en tanto que para 1994 ascendieron a 567,855, reflejando un incremento de 228% en el período. Para 1995, las ventas al exterior, sumaron 781,082 unidades conformando la vocación exportadora de la IA.

Entre 1988 y 1994 las empresas que reflejaron mayores ventas al exterior fueron Ford, Chrysler y General Motors. El incremento en las Exportaciones de estas tres compañías se apoyó en las modernas plantas instaladas en el norte de la República Mexicana (Ford-Mazda en Hermosillo, Chrysler en Ramos Arizpe y la de G.M. ubicada también en Ramos Arizpe).

Por otro lado, las plantas de Nissan en Aguascalientes y VW en Puebla, son también grandes plantas con tecnología innovadora, pero sus ventas están dedicadas para satisfacer el mercado nacional.

CUADRO No.11.16

VENTAS DE EXPORTACION POR MARCA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL

(UNIDADES)

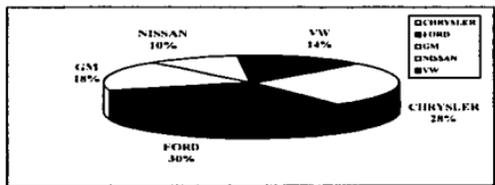
EMPRESA	1988	%	1989	%	1990	%	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%
CHRYSLER	50,392	<u>29.18%</u>	67,840	<u>34.61%</u>	75,724	<u>27.15%</u>	80,880	<u>23.00%</u>	102,262	<u>26.73%</u>	138,372	<u>29.32%</u>	161,374	<u>28.43%</u>
DINA	544	<u>0.31%</u>	4	<u>0.00%</u>	0	<u>0.00%</u>	0	<u>0.00%</u>	0	<u>0.00%</u>	429	<u>0.09%</u>	521	<u>0.09%</u>
FORD	66,361	<u>38.33%</u>	39,580	<u>20.19%</u>	88,604	<u>32.00%</u>	103,583	<u>29.65%</u>	131,338	<u>34.33%</u>	117,216	<u>24.84%</u>	177,288	<u>31.23%</u>
GENERAL MOTORS	36,506	<u>21.08%</u>	40,376	<u>20.60%</u>	40,993	<u>14.81%</u>	81,231	<u>23.16%</u>	75,418	<u>19.71%</u>	90,663	<u>19.21%</u>	70,482	<u>12.42%</u>
NISSAN	18,871	<u>10.90%</u>	25,333	<u>12.82%</u>	25,301	<u>9.18%</u>	34,054	<u>9.71%</u>	40,079	<u>10.48%</u>	47,702	<u>10.11%</u>	60,165	<u>10.60%</u>
I.H.C.	473	<u>0.27%</u>	23,065	<u>11.22%</u>	46,237	<u>16.70%</u>	50,513	<u>14.40%</u>	33,476	<u>8.75%</u>	77,530	<u>16.43%</u>	97,798	<u>17.23%</u>
TOTAL	173,147	100.00%	195,939	100.00%	276,869	100.00%	350,666	100.00%	382,573	100.00%	471,912	100.00%	567,628	100.00%

FUENTE: ARIA, VARIOS NUMEROS

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MEXICO

En la Gráfica No.II.17 se presenta la distribución porcentual de las Exportaciones por empresa en términos de unidades.

**GRAFICA No.II.17**  
**DISTRIBUCION DE LAS EXPORTACIONES DE AUTOMOVILES POR EMPRESA**  
**(1988-1994)**

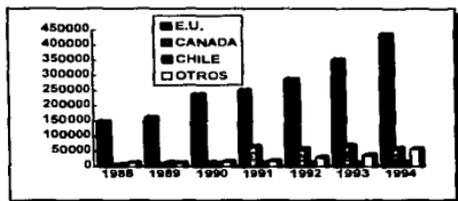


FUENTE: Elaboración propia con información base de AMIA, varios números.

Se observa en la gráfica que la empresa que concentró más unidades exportadas fue Ford con el 30%, seguida por Chrysler con el 28%, en tercer lugar GM con el 18% y el cuarto y quinto lugar con 14% y 10% VW y Nissan, respectivamente.

Los principales países destino de los vehículos exportados son: Estados Unidos, Canadá y Chile, aunque este último no con la misma magnitud de demanda que los dos países del norte. (Ver Gráfica No. II.18)

**GRAFICA No. II.18**  
**VENTAS AL EXTERIOR**  
(Unidades)



Cifras en unidades

FUENTE: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, Varios Números.

Para los países de Norteamérica las ventas en 1988 fueron de 153,040 unidades, alcanzando en 1994 con 497,227; para Chile fueron de 7,520 unidades y en 1994 se vendieron 12,858.

**CUADRO No. II.17**  
**EXPORTACION DE VEHICULOS POR REGION**  
(Unidades)

REGION	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
AMERICA DEL NORTE	153,040	170,270	251,360	320,321	342,113	422,706	497,454
AMERICA CENTRAL	11,187	9,695	10,641	8,312	10,961	10,228	11,795
AMERICA DEL SUR	8,513	14,443	12,735	20,987	28,308	33,258	38,530
AFRICA	92	125	289	121	50	0	32
ASIA	4	717	1,201	803	885	5,432	14,270
EUROPA	305	746	399	55	156	20	0
OTROS	6	3	244	67	100	268	5,547
<b>TOTAL</b>	<b>173,147</b>	<b>195,999</b>	<b>276,869</b>	<b>350,666</b>	<b>382,573</b>	<b>471,912</b>	<b>567,628</b>

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de ANIA, varios números.

América del Norte representó en promedio el 89% del destino de las Exportaciones, concentrándose en E.U.A. y destinándose solo el 10% del total a Canadá. En lo que se refiere al 11% restante, según puede verse en el cuadro anterior, el mercado de América del Sur representa el 6% de las ventas de automóviles de nuestro país, y el restante 5% lo conforman los países diseminados por los demás continentes.

Como se mencionó anteriormente, el incremento de las Exportaciones en la Rama Automotriz Terminal en México se dio con mayor fuerza durante el período de estudio, debido, principalmente, a las innovaciones tecnológicas realizadas en la industria, y a la apertura comercial, efectuada en nuestro país, sin descartar que las condiciones de la economía mundial influyen directamente en esta industria.

## **2.3 FACTORES DEL CAMBIO EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL**

### **2.3.1 Decretos de la Industria Automotriz**

Por la importancia que tiene la Industria Automotriz dentro del desarrollo económico del país, el Estado mexicano se ha visto en la necesidad de establecer medidas para su control, protección y fortalecimiento. Así pues, en el año de 1962, se emite el primer Decreto Automotriz que pretende estimular la producción de vehículos con la mayor cantidad de insumos nacionales, así como contrarrestar el Déficit Comercial.

Años más tarde, en 1977, se emite un nuevo decreto cuyo objetivo principal es impulsar la reestructuración de las empresas transnacionales como GM, Ford, Chrysler, Nissan, VW y Renault; así como la creación en el norte del país de nuevas plantas ensambladoras con la finalidad de desarrollar al Sector Automotriz con base en la promoción de sus Exportaciones. El decreto no obtuvo los resultados esperados ya que la puesta en marcha de nuevas plantas ensambladoras se pospuso, debido a la fuerte crisis económica sufrida por nuestro país a partir del año de 1982.

Las condiciones de alta competitividad internacional obligaron a las grandes armadoras a invertir en las plantas ensambladoras. Así pues, durante la segunda parte de la década de los ochenta, las Exportaciones de la IAT iniciaron un importante repunte, situación que llevo al Estado mexicano a emitir importantes decretos y acuerdos con el propósito de lograr la modernización y fortalecimiento de la Rama, para inducir la producción de productos de alta calidad, que satisficiera la elevada demanda del mercado interno y externo. Dichos decretos y acuerdos fueron los siguientes:

- A. Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 11 de diciembre de 1989.
- B. Decreto por el que se reforma y adiciona el relativo al Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, publicado el 8 de junio de 1990.
- C. Acuerdo que determina reglas para la aplicación del decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, publicado el 30 de noviembre de 1990.
- D. Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte publicado el 11 de diciembre de 1989.
- E. Acuerdo que establece reglas de aplicación del decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte, publicado el 30 de noviembre de 1990.<sup>9</sup>

Estos decretos y acuerdos atañen tanto a la industria terminal como a la industria de autopartes.

A la industria terminal, entre otras cosas, le permiten seleccionar los tipos de vehículos a producir en el país, aprovechando lo máximo de su capacidad instalada; se permite, asimismo, aumentar la oferta de vehículos nacionales con vehículos importados, siempre y cuando las empresas tengan saldos positivos en su Balanza Comercial.

Uno de los aspectos de mayor trascendencia para la industria nacional es aquel que estipula el porcentaje de contenido nacional en la fabricación de vehículos, el cual no debe de ser inferior al 36 % del valor agregado nacional de sus productos.

---

<sup>9</sup>Industria Nacional de Autopartes, MEXICO: INDUSTRIA AUTOMOTRIZ. Legislación automotriz mexicana, año 3, num. 7, ene-mar. 1991.

Otro aspecto que sobresale es la libertad otorgada a los distribuidores de los estados fronterizos como son Baja California, Baja California Sur y parte de Sonora, para importar vehículos nuevos y poder circular sin ningún obstáculo, pero siempre y cuando su monto no exceda de la diferencia entre el valor de las ventas de vehículos nuevos de fabricación nacional y el valor de las Importaciones incorporadas de dichos vehículos.

Se recalca la importancia en el cumplimiento de normas de seguridad, así como de rendimiento de combustible y control de la contaminación ambiental determinado por las normas en vigor.

Resumiendo, el decreto de 1989 estipuló los requerimientos de contenido nacional en automóviles localmente producidos al 36%, dando libertad a las empresas para producir cualquier número de líneas de productos y modelos, permitiendo la Importación de vehículos a aquellas empresas que tuvieran superávit comercial.

### **2.3.2 Acuerdos Comerciales Internacionales**

El cambio en la estructura productiva que se manifestó en México durante el periodo de estudio (1988-1994), estuvo en gran parte determinado por la situación mundial, principalmente por los cambios tecnológicos, los cuales han traído aparejado las diversas reestructuraciones industriales, permitiendo que diversos sectores de las economías nacionales se introduzcan o conformen un mercado global;<sup>10</sup> desapareciendo la protección de los mercados nacionales con la finalidad de llegar a obtener o crear un mercado libre, donde exista mano de obra calificada, innovación tecnológica, infraestructura para que las empresas sean capaces de generar una producción eficiente y logren ser competitivas a

---

<sup>10</sup>Definiendo al mercado global como "la separación geográfica de las fases de programación, producción, financiamiento y distribución de sus actividades, haciéndolas rentables a cada una". Aspe Armella, Pedro. *El Camino Mexicano de la Transformación Económica*, FCE, México, 1993, p. 48.

nivel internacional. Es precisamente en estos ámbitos de intercambio comercial mundial, donde la ventaja competitiva muestra su desempeño más dinámico.<sup>11</sup>

### **Política Comercial y Cambiaria**

Las políticas cambiaria y comercial que se han implantado durante los últimos años han generado diferentes reacciones en los distintos agentes productivos debido a la manera en que estos han sido afectados.

Una política cambiaria de determinado tipo hace compatibles (o incompatibles) las políticas de sustitución de importaciones y de promoción de exportaciones de un determinado país.

Durante el periodo que se esta analizando se puede considerar que se llevó a cabo una política comercial y cambiaria restringidas, ya que los niveles de arancel disminuyeron y el Tipo de Cambio permaneció controlado, por la estrategia económica implantada a finales de 1987.

Por otro lado, la apertura comercial iniciada en 1982 y profundizada a partir de 1988, fue una de las medidas estructurales más relevantes, debido a que se disminuyeron las barreras al comercio, reduciendo los aranceles de importación. De acuerdo con información proporcionada por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, la disminución de aranceles durante el período de 1985-1991 fue el siguiente:

México: Arancel Promedio

AÑO	ARANCEL
1985	22.6%
1988	13.1%
1989	12.1%
1990	10.4%
1991	13.1%

Fuente: SECOFI

<sup>11</sup>Ibid. p. 136

Desde luego que la reducción arancelaria anterior estaba determinada por una política de reestructuración productiva de alcances más amplios y profundos, es decir, las pretensiones eran las de hacer de la planta productiva nacional una de las economías de mayor fortaleza como resultado de la competitividad en la que se le inscribía.

Los resultados de la política anterior no ocasionaron los resultados esperados, ya que una parte importante del mercado nacional que antes tenían las empresas nacionales protegidas, fue cubierto por las importaciones de mercancías extranjeras; sin embargo, el Estado confiaba que lo anterior no viera afectada la demanda de empleo ya que, como resultado de los acuerdos internacionales, la inversión fluiría a nuestro país reactivando así el crecimiento de la demanda agregada nacional.

De esta forma, durante el período de estudio se dio la firma del TLC y también se signó el Acuerdo Bilateral con Chile y con Costa Rica, además del Acuerdo del Grupo de los Tres (Colombia, México y Venezuela).

El Acuerdo Comercial con Chile entró en vigor en Enero de 1992<sup>12</sup>. Para la IAT de México ha sido de gran ventaja, ya que Chile es el país de Latinoamérica con mayor demanda de esta Rama.

Los acuerdos con Costa Rica y el Grupo de los Tres iniciaron en Enero de 1995.

---

<sup>12</sup>Los objetivos de este acuerdo son por una parte incrementar el comercio bilateral y por otra promover la inversión directa entre los dos países. En este acuerdo, como los demás, en general existe un apartado especial para el sector automotriz. En el apartado de esta rama en el acuerdo con Chile se estableció que el contenido de valor agregado nacional sería del 32 por ciento y por otra parte después del 1º de enero de 1996, se abriría el libre comercio.

### **Tratado de Libre Comercio**

En el apartado correspondiente a la IAT dentro del Tratado de Libre Comercio se señala que se eliminarán barreras al comercio de vehículos automotores (automóviles, camiones, autobuses) en un tiempo relativamente necesario para que las economías nacionales no salgan perjudicadas.

Para las Importaciones provenientes de México, en el TLC se acordó que Estados Unidos:

- Eliminará de inmediato sus tasas arancelarias para automóviles de pasajeros;
- Reducirá de inmediato a 10 % sus tasas arancelarias a los camiones ligeros, y las eliminará gradualmente en un período de cinco años; y
- Eliminará en diez años sus tasas arancelarias para otros vehículos.

Para las Importaciones provenientes de Canadá y Estados Unidos, México:

- Reducirá de inmediato en 50 % sus tasas para automóviles de pasajeros y las eliminará gradualmente en un período de diez años;
- Reducirá de inmediato en 50 por ciento sus tasas para los camiones ligeros y las eliminará gradualmente en cinco años; y
- Reducirá gradualmente sus tasas arancelarias sobre todos los demás tipos de vehículos en un período de diez años.

Canadá eliminará sus tasas arancelarias para vehículos importados provenientes de México en el mismo período en que México desgravará las importaciones provenientes de Canadá y Estados Unidos.

Es importante destacar que los automóviles de pasajeros y camiones ligeros deberán de incorporar un porcentaje de contenido regional que ascenderá a 62.5%. Y para el resto de los vehículos ascenderá a 60 %.

## INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MEXICO

Con respecto al Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz, se realizarán diversas modificaciones como son:

- El valor agregado que deberá contener la industria terminal de autopartes regionales será para los cinco primeros años del 34 %, reduciéndose a 29 % al final de la transición.
- Con respecto al autotransporte se establecerán cuotas de Importación durante cinco años, las cuales se distribuirán entre los ensambladores de vehículos de autotransporte.

Asimismo, quedó establecido en el acuerdo que las disposiciones del Decreto Automotriz se mantendrá hasta el 1° de Enero del 2004.

En materia de inversión tanto E.U.A. como Canadá podrán realizar inversiones de hasta el 100 % en las empresas nacionales de autopartes y hasta 49 % en las otras empresas, incrementándose en éstas al 100 % al cabo de cinco años.

Estos acuerdos permitirán que las empresas exportadoras de México amplíen sus mercados. Para ello es importante fortalecer la calidad y el nivel de producción que permitan obtener ventajas competitivas internacionalmente; y que exista un fuerte impulso por parte de las empresas hacia el interior de esta Rama, utilizando estrategias competitivas adecuadas a la naturaleza de cada organización.

## **CONCLUSIONES**

- Desde su establecimiento en México, las empresas automotrices han contribuido al desarrollo industrial del país. Son una de las industrias más dinámicas, que se enfrentan a continuos cambios, como resultado de su alta relación con el exterior y, por supuesto, de las exigencias y necesidades del consumidor.
- Como parte de una industria mundial global, la IAT ubicada en México, ha estado desde sus orígenes basada en la IED y la lógica de su reciente reestructuración industrial y reorientación hacia el exterior, responde a las necesidades de acumulación de sus empresas matrices ubicadas en países altamente desarrollados.  
Esto ha llevado, a que, aunque se observó un importante volumen de inversiones para la ampliación de plantas armadoras y productoras de autopartes, sobre todo en la última década, no se promovió una mayor integración económica con los proveedores de insumos locales o regionales, sino que se ha consolidado la tendencia comercial deficitaria de la industria, particularmente en lo que se refiere a las autopartes.
- De esta forma, aún cuando la IAT en México representa en promedio el 10% y el 11% de la producción y el empleo generado en las Manufacturas durante el período de 1988/94, su Cadena Productiva es sumamente heterogénea y fragmentada.  
Esto es reflejo entre otras cosas, del hecho de que algunos insumos nacionales como el Acero, el Cobre, los Materiales Sintéticos y Eléctricos, no son de la calidad requerida; así como el que el Sector de Autopartes está polarizado entre grandes empresas con participación de capital extranjero, alto nivel de tecnificación y fuertes economías de escala; frente a negocios pequeños que no cuentan con la tecnología, recursos humanos y administración necesario para producir como lo demandan los estándares internacionales de la industria.

- La consolidación en México de la IA se dio en los 80's, cuando la producción vehicular dio un giro hacia el mercado mundial, intensificándose la Exportación de automóviles, siendo en el período de estudio (1988-1994) el de mayor auge para la industria.
- La apertura externa generada por los acuerdos comerciales que ha promovido México en los últimos años, obligará a toda la Cadena Productiva de la Industria Automotriz a obtener una elevada competitividad, por lo que es necesario que las empresas eleven su inversión en investigación y desarrollo para lograr una mejor competitividad internacional.
- Es necesario elevar la calidad de los insumos de los sectores de apoyo, incrementando también la capacitación del personal a fin de adaptar fácilmente los cambios tecnológicos y administrativos (como el "just in time"), lo que permitirá que la IAT sea capaz de obtener mayores ventajas competitivas a nivel internacional.
- El Estado debe de fomentar e impulsar a las industrias o empresas que satisfacen de materias primas e insumos a la IAT, para eficientarlas creando productos de alta calidad, que permitan sustituir a los productos importados. Esto es particularmente importante en aquellos Estados donde se hayan formado o existen posibilidades de conformar cluster alrededor de la IAT; tales como son los casos de Aguascalientes, Puebla, Morelos, Edo. de México, Chihuahua, Coahuila entre otros.
- Desde inicios de los 80's, se retomó y profundizó la política comercial exportadora, correspondiendo a las empresas transnacionales de la IAT ser de las principales promotoras del crecimiento exportador, destacando las tres grandes armadoras estadounidenses.
- Actualmente, el crecimiento de las exportaciones se ha intensificado, las ventas de automotores al exterior se han incrementado producto de la apertura comercial. El principal mercado continua siendo E.U.A. con el 81% de las exportaciones, absorbiendo

el 19% restante entre Europa Occidental, Asia y América Latina. Se espera para los próximos años, que las ventas de automóviles hacia estos continentes se eleven, para ello es necesario reactivar toda la *Cadena Productiva* de la IA, con la finalidad de incrementar la producción tanto de la propia industria como de las industrias abastecedoras de insumos.

- Es así que las principales Industrias como la de Hierro y Acero, así como Productos de Hule, Productos Metálicos entre otras, deberán elevar su participación y calidad en sus productos a través de estrategias que les permitan obtener ventajas competitivas, lo que podrá traer efectos económicos alentadores en las regiones tanto del Norte y Centro del país y en consecuencia en toda la economía nacional.

### ***CAPITULO III***

#### ***PERSPECTIVAS DE LAS EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL Y SU IMPACTO ECONOMICO***

##### ***INTRODUCCION***

Según se mostró en el capítulo anterior, las exportaciones de la IAT a lo largo del período de estudio han tenido un comportamiento favorable, que se refleja en el resto de la economía nacional.

El desarrollo que se manifiesta en esta industria se encuentra determinado por las medidas tomadas tanto por el Estado mexicano, pero sobre todo por las adoptadas en las mismas empresas que la conforman, quienes han realizado radicales transformaciones tecnológicas y organizacionales en sus procesos productivos, con una alta orientación al mercado externo.

En el presente capítulo se realizará una estimación del crecimiento de las exportaciones que la IAT tendrá para el año 2000 y se medirá el posible impacto que generará dicho crecimiento sobre las industrias, regiones y empresas relacionadas con esta Rama; lo que permitirá evaluar y proponer estrategias y acciones que estimulen al desarrollo económico de nuestro país, aprovechando la transformación internacional que está ocurriendo en dicha industria. Lo anterior, al ser adecuadamente interpretado, podría ser orientado para que tenga un efecto benéfico sobre la producción y el empleo.

Con la finalidad de tener un grado de certeza en el pronóstico y su impacto, se utilizará un Modelo Econométrico en conjunto con la Matriz de Insumo-Producto de México de 1990, que comprendan los factores de procedencia, tanto exógenos como endógenos, quienes por

su importancia, determinarán el carácter de las tendencias. El Modelo Econométrico considerado utiliza el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Dicho método goza actualmente de una amplia aceptación, debido no sólo a los resultados prácticos obtenidos por su aplicación, sino por la rigurosidad en el manejo de los datos.

En el desarrollo del capítulo, se presenta primero un breve análisis acerca del destino de las Exportaciones de la IAT, identificándose las principales características del mercado de las exportaciones, destacándose los E.U.A. debido a que concentra alrededor del 71% del total de las ventas al exterior.

La situación anterior obliga, asimismo, a realizar un análisis del desenvolvimiento de la economía norteamericana durante el período que se está analizando, a efecto de reflejar su influencia en el comportamiento de la IAT en México.

Se prosigue identificando las variables que conforman el modelo a estimar. Posteriormente, se estima el modelo identificado, lo que permite probar el comportamiento de las Exportaciones en el período de estudio 1988-1994 y se realiza la proyección para el año 2000.

Por último, usando cálculos matriciales y los pronósticos de demanda obtenidos, se realiza una proyección, con datos de la Matriz de Insumo-Producto de 1990, de los posibles impactos sobre el resto de la economía mexicana, utilizando únicamente las principales Ramas interrelacionadas en la IAT.

El propósito de dicha estimación es medir los posibles efectos o impactos que se generarán en las Ramas analizadas conforme se dé el incremento de las Exportaciones de la IAT, situación que permitirá proponer algunas recomendaciones que lleven a estas Ramas a implantar las estrategias adecuadas para obtener ventajas competitivas a través de sus procesos productivos.

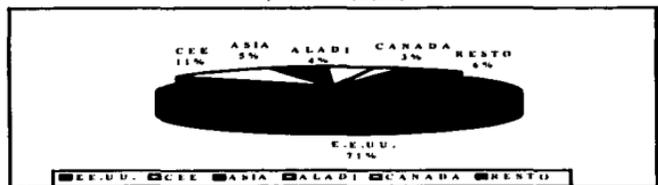
### **3.1 FACTORES QUE DETERMINAN LAS EXPORTACIONES DE DE LA IAT**

#### **3.1.1 La Economía de E.U.A. y las Exportaciones de la IAT de México**

Durante el período de estudio se observaron fuertes incrementos de las Exportaciones de automóviles, como se puede observar en el Cuadro No.11.17 del capítulo anterior, donde la información se expresó por bloques comerciales.

De acuerdo con el monto de las compras efectuadas, la demanda de la IAT queda estructurada de la siguiente manera para el período de 1988-1994:

**GRAFICA No.III.1**  
**EXPORTACIONES DE LA IAT DE MEXICO**  
**PARTICIPACION POR DESTINO**  
*(Promedio 1988/1994)*



Por consiguiente, el mercado de consumo de las exportaciones automotrices de México se concentra en los E.U.A. debido a su cercanía geográfica y a los acuerdos comerciales que se han establecido con este país.

Para 1994 las ventas al exterior se incrementaron 30% con respecto a 1988, observándose incrementos importantes hacia otros países, como fue el caso de Canadá, quien elevó su participación en un 10%, seguido de Japón, con un 2% del total. Con la expansión de las

Exportaciones hacia otros países se da una disminución en las ventas hacia el mercado norteamericano, absorbiendo sólo el 71% de las exportaciones de automotores.

Estas condiciones permiten señalar que la demanda de las Exportaciones de la IAT tienen una dependencia significativa del mercado estadounidense, lo cual implica que si este país tiene una economía creciente y estable ocasionará un incremento en la demanda de automóviles.

#### **Tendencias Económicas de los E.U.A. durante 1988-1994**

A finales de los años ochenta la actividad económica mundial observó una tendencia de estancamiento económico, tanto en los países desarrollados, Estados Unidos principalmente, como en los países subdesarrollados.

En 1987 se dio en los E.U.A. un "Crack" Bursátil que aunque mucho menor en dimensión que el originado en 1929, no por ello dejó de extenderse con rapidez a otros mercados financieros, agudizándose las tendencias de una recesión económica internacional.

A contar de 1987 es notorio el retroceso productivo estadounidense, así como el rápido avance de las economías de Japón y de Alemania. Se hizo evidente que los costos de producción de la industria estadounidense eran demasiado elevados respecto a las otras potencias, situación que empezó a debilitar su poderío comercial, explicando en parte el surgimiento de nuevas y más dinámicas potencias en el mercado mundial.

En el caso de la Industria Automotriz, puede observarse la alta competencia que las tres grandes armadoras estadounidenses vivieron por la significativa expansión de las empresas japonesas en el propio mercado norteamericano. El fuerte impacto que en el mercado de consumo estadounidense ocasionó dicha situación determinó que estas pusieran un mayor interés en incrementar su producción, no sólo interna, sino también la de las empresas

filiales, ubicadas en los países que se han convertido como fuertes generadores de automóviles, como es el caso de México.

Durante los primeros años de la década de los noventa el panorama económico mundial, aún no recuperado de la crisis de finales de los ochenta, vuelve a verse afectado por el conflicto bélico entre Iraq y otros países árabes e Israel, dando pauta a una nueva desaceleración de la economía mundial debido al incremento en el precio del petróleo internacional.

La recesión dio como resultado una disminución en el nivel de producción y en el ritmo de crecimiento del comercio mundial, incrementando el nivel de desempleo internacional.

Una de las economías más afectadas fue la estadounidense, debido a que en 1991 registró un crecimiento negativo de 0.7%, alcanzando en el período 1991-1992 una tasa media de crecimiento de sólo 0.4%. Entre las principales causas que destacan en la determinación de dicha recesión se encuentran la baja en la Inversión Neta Fija y la disminución del Gasto de Consumo Gubernamental, así como el bajo dinamismo de las Exportaciones y del Consumo Privado.

La recesión en E.U.A. resultó en una fuerte caída en el Consumo Privado y el Empleo. La Tasa de Desempleo se elevó de 5.2% en Junio de 1990 a 6.5% en Febrero de 1991, llegando en 1992 al 8%. Los sectores más afectados fueron la Banca, los Servicios Financieros, los Automotores, el Turismo, las Líneas Aéreas, la Construcción y los Bienes Raíces.

Sin embargo, la situación de recesión no atenuó de manera considerable la demanda de importaciones en los E.U.A., ya que continuó siendo el principal comprador a nivel mundial, con alrededor del 17% del comercio internacional. El déficit de la Balanza Comercial llegó en 1990 a cifras superiores a los 100 mil millones de dls., como reflejo del crecimiento continuo de las compras de mercancías, particularmente de origen asiático,

mientras que su industria interna enfrentaba severas dificultades para recuperar sus niveles de competitividad.

Por otro lado, el crecimiento de las Exportaciones estadounidenses ha sido lento en los últimos años. Sin embargo no dejan de representar un repunte importante en la economía, manifestando con ello la manera en que en dicho país se ha incrementado la competitividad de la estructura productiva.

De esta forma, fue hasta 1993 y 1994 que el PNB estadounidense presentó una importante recuperación, la cual se manifestó en la generación del empleo, así como en el alza en los ingresos y en las ventas, tanto de bienes duraderos como no duraderos. En este proceso de recuperación es importante destacar el incremento en las ventas de los vehículos automotores, debido a que las bajas Tasas de Interés permitieron a la gente adquirir este bien por medio de créditos bancarios.

La Demanda Intermedia así como las ventas de Demanda Final tuvieron un comportamiento favorable, sin embargo, hubo una caída en las tasas de ahorro.

Otro aspecto relevante que repercutió en el crecimiento de la economía norteamericana fue la inestabilidad presentada en el mercado petrolero, debido a que los precios del principal crudo consumido en dicho país, el West Texas Intermediate, estuvo en promedio a 20 dólares por barril. Dicha situación comenzó a revertirse a partir del año de 1993, ya que en Octubre el precio se redujo a 18.25, llegando en el mes de Diciembre a 14.25 dólares por barril. Esta caída en los precios del petróleo generó beneficios para importantes sectores de la economía estadounidense.

Entre los aspectos que se consideran positivos de esta reducción del precio del petróleo, se encuentran los efectos ocasionados en la disminución de la inflación, la baja en los precios de los bienes y servicios, lo que se expresa en un incremento en la demanda de las Exportaciones norteamericanas.

De esta forma, durante los últimos años dicha economía creció a una tasa promedio anual del 3.6 por ciento, reflejándose en el Gasto Personal que también creció casi en las mismas tasas. La alentadora expansión reflejada en 1994 estuvo acompañada por una rápida creación de empleos, sobre todo en el Sector Servicios, situación que permitió frenar la tasa de inflación, incrementando la generación de empleos en todas las Ramas económicas, ya que como es conocido, los adelantos expresados en los Servicios influyen en toda la estructura productiva incrementando su productividad.

### **3.1.2 Comportamiento de la Balanza Automotriz en México y su Relación con la Economía Estadounidense**

La Industria Automotriz en los Estados Unidos se encuentra sumamente ligada al desarrollo económico e histórico de ese país, debido a que no sólo contribuyó a elevar la productividad en una determinada Rama productiva, sino que influyó en todos los aspectos organizacionales (por ejem. con el Taylorismo) de la sociedad estadounidense.

En materia comercial la actividad del Sector Automotriz es relevante, no sólo por el monto de las Exportaciones que realiza, sino por los ingresos que al PNB genera dicha industria a niveles internacionales.

Según se observa en el Cuadro No.III.1, la importancia de la Industria Automotriz en las Exportaciones e Importaciones de la economía norteamericana representa alrededor del 11% y el 15 %, respectivamente, del comercio internacional de ese país; además ha observado importantes incrementos en los últimos años. Sin embargo, es evidente que el monto de las Importaciones es superior con respecto a las Exportaciones, lo cual ha dado como resultado el gran déficit en la Balanza Comercial de los E.U.A. en los últimos años.

**CUADRO No. III.1**  
**PARTICIPACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE LOS ESTADOS UNIDOS EN LA BALANZA COMERCIAL**  
 (BILLONES DE DOLARES)

	EXPORTS						IMPORTS							
	BILLIONS OF DOLLARS						BILLIONS OF DOLLARS							
	TOTAL	AGRICULTURA	NONAGRICULTURAL PRODUCTS				TOTAL	PETROLEUM	NONPETROLEUM PRODUCTS					
			TOTAL	INDUSTRIAL SUPPLIES AND MATERIALS	CAPITAL GOODS EXCEPT AUTOMOTIVE	AUTOMOTIVE			OTHER	TOTAL	INDUSTRIAL SUPPLIES AND MATERIALS	CAPITAL GOODS EXCEPT AUTOMOTIVE	AUTOMOTIVE	OTHER
1968	329.7	36.8	281.4	81.6	119.1	33.4	46.3	417.3	39.6	467.6	83.1	102.2	87.5	134.4
1969	343.7	42.2	311.6	91.6	139.6	34.6	53.5	477.6	50.9	426.6	84.2	112.5	87.6	142.4
1970	369.3	46.2	349.1	97.1	153.3	36.5	62.3	496.3	62.3	434.0	82.5	106	88.4	149
1971	414.9	46.1	376.8	101.7	166.5	40	68.6	491	51.7	439.3	81.2	126.5	85.7	151.5
1972	440.2	44.1	396.3	101.7	176.1	47	71.5	536.5	51.8	484.6	86	134.3	91.8	163.8
1973	474.6	43	413.2	101	182.2	52.4	73.5	589.4	54.5	534.9	91	141.4	102.4	182.5
1974	522.3	47.1	453.5	112.6	205.6	57.6	79.9	648.6	51.3	617.3	113.8	164.4	118.3	207

FUENTE: Economic Report of the President, February, 1964 (196)

La Industria Automotriz estadounidense se encuentra representada por tres grandes empresas con carácter transnacional: General Motors, Ford Motor Company y Chrysler. Sin embargo, dadas las características de su mercado interno y la facilidad existente para la inversión exógena, existen diversas empresas extranjeras que participan en el mercado local, destacando las organizaciones niponas quienes por su organización, alta tecnología, gran calidad y bajo precio de sus productos, han ampliado su participación en el mercado mundial.

La fuerte competencia interna entre empresas extranjeras y nacionales ha propiciado asociaciones entre las mismas organizaciones, así como la extensión de redes productivas fuera del país donde puedan obtenerse ventajas competitivas, como es el caso específico de la Industria Automotriz emplazada en México.

Con el propósito de destacar la importancia de las empresas Automotrices en la economía estadounidense, en el siguiente cuadro se expresa su participación en las ventas de automóviles en ese país.

**CUADRO No. III.2**  
**VENTA DE AUTOMOVILES EN ESTADOS UNIDOS**  
(UNIDADES)

EMPRESA	1989	1990	1991	1992	1993	1994
<b>ESTADOUNIDENSES</b>						
GENERAL MOTORS	3 276 941	3 141 157	2 783 692	2 749 943	2 321 427	2 509 557
FORD MOTOR COMP.	2 009 773	1 880 389	1 572 770	1 731 250	1 370 298	1 533 977
CHRYSLER	917 506	795 096	636 994	617 412	453 937	499 393
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>6 204 220</b>	<b>5 816 642</b>	<b>4 993 456</b>	<b>5 098 605</b>	<b>4 145 659</b>	<b>4 544 927</b>
<b>JAPONESAS</b>						
HONDA	389 472	464 118	482 097	475 718	370 232	458 957
TOYOTA (SABARU L.)	212 388	348 541	332 623	341 498	375 902	368 041
NISSAN	103 134	109 575	112 801	144 588	270 294	294 068
MAZDA (AUTOALLIANCE)	41 584	72 657	77 326	79 267	201 229	123 448
MITSUBISHI (DIAMOND STAR)	32 018	49 877	69 490	64 592	123 358	114 422
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>778 596</b>	<b>1 044 768</b>	<b>1 103 167</b>	<b>1 103 663</b>	<b>1 341 013</b>	<b>1 358 936</b>
<b>TOTAL</b>	<b>7 072 816</b>	<b>6 861 410</b>	<b>6 096 623</b>	<b>6 204 268</b>	<b>5 486 674</b>	<b>5 903 863</b>

FUENTE: "La rama automovilística y los corredores industriales en el noroeste de México, Comercio Exterior, Junio de 1995.

Se observa que las tres grandes empresas estadounidenses, a pesar de la fuerte competencia que enfrentan con las empresas niponas, no dejan de ocupar los primeros sitios en ventas de automóviles en el mercado de dicho país; representando más del 80% del total. Ahora bien, si las ventas de las empresas norteamericanas desempeñan un papel relevante en tal mercado, se debe en parte a la participación que las empresas radicadas en México han tenido en el período considerado.

Como se señaló, en nuestro país se encuentran emplazadas filiales de las tres grandes empresas automotrices estadounidenses, quienes aprovechando los abundantes recursos naturales, la calidad de la mano de obra nacional y la cercanía del mercado norteamericano, han incrementado las exportaciones automotrices permitiéndole a nuestro país ocupar el onceavo lugar dentro de los principales países productores de automóviles. (Ver Cuadro No. III.3)

**CUADRO No. III.3**  
**PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DE VEHICULOS AUTOMOTORES.**  
(Unidades, 1994)

	1994
Estados Unidos	12,316,699
Japón	10,554,100
Alemania	4,227,000
Francia	2,834,000
Corea	2,311,650
Canadá	2,303,231
España	2,125,000
Inglaterra	1,672,000
Brasil	1,581,380
Italia	1,504,000
México	1,122,850
China	1,110,340
India	486,850
Otros	6,171,350

Fuente: AMIA, varios números.

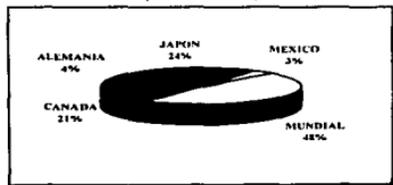
Desde luego, si México se encuentra dentro de los principales países productores de vehículos, es porque la Industria Automotriz ha vivido los cambios de las reestructuraciones industriales y tecnológicas internacionales a través de dichas empresas.

Por ello, al señalar a las empresas transnacionales, quizás las que mayor impacto tengan en la reestructuración ocurridas en México sean la tres grandes armadoras estadounidenses, sin que ello implique desmerecer los cambios realizados por los japoneses, principalmente Nissan.

De cualquier forma, estas empresas guardan una importancia considerable en la economía de E.U.A. ya que exportan automóviles principalmente a Canadá, Japón, México, Inglaterra, Alemania, Francia, Italia, Taiwan y Corea del Sur.<sup>1</sup>

De esta forma, aunque aún pequeña, la participación de las Importaciones provenientes de México se han venido incrementando, gracias al aumento de la demanda de las empresas transnacionales y por la disminución gradual de los aranceles a partir de la firma del TLC, tal como se analizó en el capítulo anterior. (Ver Gráfica No. III.2).

**GRAFICA No.III.2**  
**IMPORTACIONES DE VEHICULOS AUTOMOTORES EN LOS ESTADOS UNIDOS,**  
**(1991- 1994)**



Fuente: Department of Commerce Industrial, Outlook  
Business forecast for 350 industries 1994-1995. U.S.

<sup>1</sup>STATISTICAL ABSTRACT OF THE UNITED STATES, 1994.

## 3.2 PLANTEAMIENTO Y ESTIMACION DEL MODELO

### 3.2.1 Planteamiento e Identificación del Modelo

Conforme se mencionó, parte importante del desarrollo económico de esta industria ha sido el papel que está desempeñando el mercado externo, es decir, las ventas de vehículos automotores que se colocan en los países con los que se ha establecido una relación de intercambio mercantil.

En este sentido, el sector externo tiene la facultad de impactar el crecimiento económico, ejerciendo una fuerza dinámica que impulse o deteriore la Demanda Agregada.

En términos del modelo de contabilidad nacional, el cual ayuda a identificar las perturbaciones entre los elementos participantes del comercio exterior (además de ver el efecto que sobre la balanza comercial de una economía o industria o sector en particular puede presentarse), se pueden identificar las variables explicativas que se utilizarán en el modelo econométrico desarrollado en este trabajo:

$$XN = X(Y^*, R) - Q(Y, R) = XN(Y, Y^*, R)$$

Donde:

$XN$  = Saldo de la Balanza Comercial.

$X(Y^*; R)$  = Exportaciones, las cuales están en función de la Renta del Exterior  $Y^*$  y del Tipo de Cambio Real,  $R$ .

$Q(Y, R)$  = Importaciones, las cuales dependen del Ingreso Interno y del Tipo de Cambio Real.

De esta ecuación se desprenden tres resultados importantes<sup>2</sup>:

---

<sup>2</sup>Dornbush, Rudiger, Macroeconomía, McGrawHill, 5a. edición, México, 1992, pp. 212-217.

- a) Un aumento de la Renta del Exterior, permaneciendo constante todo lo demás, mejora la Balanza Comercial del país de estudio, como consecuencia del incremento de las Importaciones realizado por los extranjeros. Esta situación, como es evidente, hace que aumente la Demanda Agregada (Consumo+Inversión+Gasto Público) del país que vio incrementadas sus exportaciones.
  
- b) Un aumento subvaluatorio del Tipo de Cambio "R" del país analizado, mejora su Balanza Comercial, aunque puede tener efectos distintos en la Demanda Agregada. Dichos efectos están en correspondencia directa al grado de Importaciones que el país en cuestión realice.
  
- c) Un aumento de la renta del país analizado incrementa el gasto en Importaciones y, como consecuencia, empeora la Balanza Comercial y la Demanda Agregada.

Como lo que interesa en este estudio es la parte referida a las Exportaciones, sólo se retomará el primer término del segundo miembro de la ecuación anterior, es decir:

$$X(Y^*, R)$$

En esta función, como ya se ha dicho, se ha identificado la variable  $Y^*$  (Renta del Exterior), que influye en la demanda extranjera de nuestras Exportaciones  $X$ , así como el Tipo de Cambio Real,  $R$ .

Dadas estas variables, puede plantearse un primer modelo para la explicación del comportamiento de las exportaciones de la IAT, como sigue:

$$X_{IAT} = \beta_0 + \beta_1 Y^* + \beta_2 R + e_t$$

La renta del exterior puede ser representada por el Producto Nacional Bruto de los E.U.A., debido a que las Exportaciones de la IAT se dirigen en un alto porcentaje (71%) al mercado norteamericano. Por lo tanto, se maneja el supuesto de que la demanda de las exportaciones de esta industria dependen del nivel de renta del país vecino.

Al incrementarse la Renta del Exterior ocasiona, un crecimiento o elevación de las Exportaciones, lo cual generará un efecto positivo en la Balanza Comercial de México.

En cuanto al Tipo de Cambio Real, un aumento en la devaluación del poder adquisitivo de nuestra moneda tendrá como consecuencia un efecto favorable hacia la variable endógena de estudio, es decir, una depreciación de nuestra moneda ocasionará una mayor apreciación en el precio de los bienes externos, incrementando la demanda de los bienes y servicios internos tanto por los residentes en el país como por los residentes en el extranjero.

En este sentido, el Tipo de Cambio Real mide la competitividad de un país con respecto a sus socios comerciales.<sup>3</sup>

Ahora bien, si se considera que el gasto y el ahorro de los residentes de un país depende del Tipo de Interés y de la Renta, se puede incluir el Tipo de Interés vigente en los E.U.A. como otra variable independiente en el modelo. Se manejará la Tasa de Interés PRIME, ya que es la tasa preferencial más importante en los mercados financieros en E.U.A., misma que determina el nivel de las tasas activas de ese país.

De esta forma, el Ahorro (A) puede ser modelado como:

$$A = A(Y,T)$$

donde T= Tasa de Interés PRIME

---

<sup>3</sup>Dornbush, Rudiger, op. cit., p.215

Esta variable se incluye debido a que al existir un Tipo de Interés bajo, aumenta la adquisición de bienes tanto internos como los provenientes de importación. Para el caso de la IAT se considera que al existir tasas bajas en E.U.A., puede ocasionar en aquella población la facilidad de obtener un vehículo a través de financiamientos, situación que se reflejará positivamente en la Balanza Comercial de vehículos automotores provenientes de México.

Por tanto, incluyendo esta última variable el modelo queda:

$$X_{IAT} = \beta_0 + \beta_1 Y^* + \beta_2 R - \beta_3 T + e,$$

Donde:

$X_{IAT}$  = Exportaciones de la IAT.

$Y^*$  = Producto Nacional Bruto de E.U.A.

$R$  = Tipo de Cambio Real. México/E.U.A.

$T$  = Tasa de Interés de los Estados Unidos (PRIME).

$e$  = Término estocástico de error

$\beta_1$ ,  $\beta_2$ , y  $\beta_3$  = Coeficientes de Regresión.

Por otro lado, en materia de comercio internacional las funciones más comunes para estimar las ecuaciones de demanda de Importaciones y Exportaciones son las lineales y las logarítmicas; esto es, un Modelo de Regresión Lineal donde tanto las variables dependientes como independientes son lineales, o un modelo de la forma funcional Log-Log<sup>4</sup>, donde la variable endógena y exógena se encuentran representadas en forma logarítmica.

---

<sup>4</sup>Gujarati, Domador, *Econometría*, McGraw-Hill, segunda edición, Colombia, 1990, p. 152

Asimismo, el Modelo Log-Log tiene la ventaja de que el resultado de los coeficientes mide las elasticidades de cada una de las variables estadísticas, es decir, el cambio porcentual en la variable dependiente dado por un cambio porcentual en la variable(s) independiente(s).

Por ello, en este estudio el modelo utilizado para estimar la demanda de las exportaciones de la IAT en México, es un modelo de la forma funcional log-log, donde la variable dependiente serán las Exportaciones de la IAT, en tanto que las variables independientes serán el Producto Nacional Bruto y la Tasa de Interés de E.U.A. y el Tipo de Cambio Real (México/E.U.A). Todas las variables se manejan en términos logarítmicos.

De esta forma, el modelo utilizado para estimar las Exportaciones de la Industria Automotriz Terminal en México es:

$$LX_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LY^* + \beta_2 LR - \beta_3 LT + e_t$$

donde L = Logaritmo Natural

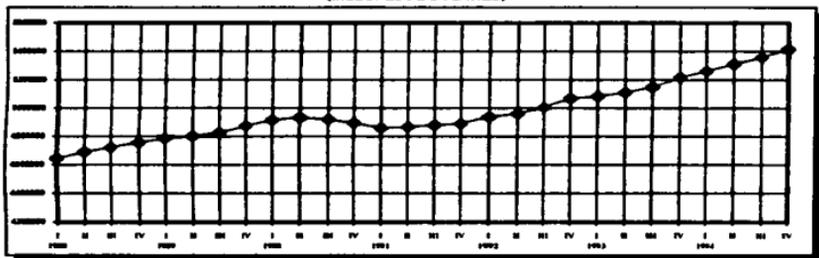
### **3.2.2 Análisis de las Variables que Determinan la Demanda Externa de la IAT en México**

Como se mencionó, el mercado norteamericano es el que mayores niveles de consumo de automóviles manifiesta a nivel mundial de las Exportaciones de México, por lo que en este estudio se delimitarán y analizarán las principales variables y sus características más importantes durante el período de estudio.

*Producto Nacional Bruto de los Estados Unidos*

A pesar de que la economía de los Estados Unidos a atravesado por diversas desaceleraciones, el crecimiento del PNB ha sido favorable para ese país, gracias a los crecientes ingresos obtenidos por empresas que los E.U.A. tienen diseminadas en el mundo, lo cual le ha permitido incrementar los ingresos durante los últimos años.

**GRAFICA No.III.3**  
**PRODUCTO NACIONAL BRUTO DE ESTADOS UNIDOS**  
(BILLONES DE DOLARES)



FUENTE: Elaboración propia con base en información del Economic Report of the President. Febrero 1992-1996.

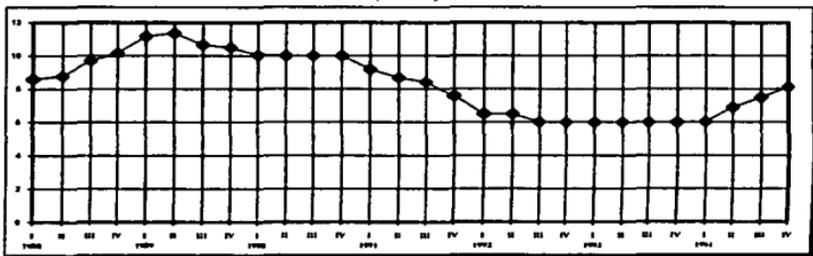
*Tasa de Interés (PRIME) en los E.U.A.*

A inicios de 1987 comenzó a manifestarse un incremento en las Tasas de Interés en E.U.A., pasando del 5.5% a 7% al finalizar el año, alcanzando en el primer semestre de 1989 su máximo nivel en alrededor del 9%. Este comportamiento estuvo influenciado por la incertidumbre generada durante 1988, a raíz de los efectos de la crisis bursátil en Nueva York (Octubre de 1987) y la reacción de las autoridades monetarias, quienes, para contener dichos efectos sin relajar la disciplina monetaria, optaron por aplicar una política restrictiva al crédito.

Dicha situación, sin embargo no tuvo una larga permanencia, la tendencia a un descenso en el ritmo de crecimiento de la actividad económica en los E.U.A. llevó a la Reserva Federal a establecer una política de menores Tasas de Interés, con el propósito de contrarrestar la recesión económica. Se esperaba que el proceso de desregulación del sistema financiero estadounidense, permitiera que los usuarios de crédito tuvieran un mayor margen de maniobra, canalizando esta disminución del precio del dinero a la inversión productiva.

La política orientada a aumentar la capacidad del sistema financiero, además de permitirle a los estadounidenses retener el ahorro interno y captar el externo, permitía disminuir el Déficit Fiscal sin provocar una fuerte recesión. De acuerdo con la información presentada en la siguiente gráfica, se ve que desde mediados de 1989 la tendencia de la Tasa de Interés ha sido a la baja, observando una estabilidad constante durante el último trimestre de 1992, hasta el primer trimestre de 1994, año en que la tasa se dispara llegando a 8.13%, después de haberse mantenido estable durante considerable tiempo.

**GRAFICA No. III.4**  
**TASA DE INTERES PRIME EN ESTADOS UNIDOS**  
(Porcentajes)



FUENTE: Estadísticas Financieras Internacionales, 1995.

*Tipo de Cambio Real<sup>5</sup> México/E.U.A.*

Durante el periodo de estudio el Tipo de Cambio (Peso/Dólar) estuvo controlado por la política económica impuesta en nuestro país, a través de los denominados Pactos para la Superación Económica (PSE)<sup>6</sup>. Iniciados en diciembre de 1987, dichos pactos buscaban combatir la inflación y reiniciar el crecimiento; saneando, al mismo tiempo, las finanzas públicas y aplicando una rigurosa política cambiaria que impidiera una abrupta depreciación de nuestra moneda, haciendo manejable la devaluación del peso de acuerdo con los índices de inflación deseados. (Ver Cuadro No. III.4)

El Tipo de Cambio es uno de los precios clave de la economía mexicana, y se utilizó como un instrumento fundamental en la estrategia del combate a la inflación.

Como puede observarse en el Cuadro No.III.4, en 1989 se inició un deslizamiento constante de 80 centavos diarios de la moneda. Posteriormente, este deslizamiento disminuyó a 40 centavos, pasando a 20 centavos posteriormente, para finalizar en 4 diezmilésimas de Nuevos Pesos. Es necesario subrayar que dicha práctica se aplicó en el Tipo de Cambio Controlado, aunque resulta evidente la influencia que tal política ejerció en el comportamiento del Tipo de Cambio Libre, es decir, aquel valor que dejó de expresarse en el mercado de consumo.

---

<sup>5</sup>El Tipo de Cambio Real mide la razón por la cual los bienes domésticos se comercian por productos de otros países. Donrbush, Rudiger, Macroeconomía, McGraw-Hill, quinta edición, México. p. 212.

<sup>6</sup>Uno de los objetivos principales era fortalecer las Exportaciones No Petroleras como uno de los pilares fundamentales de la estrategia de desarrollo, siendo una de las líneas de acción para lograr los objetivos del pacto y alcanzar la recuperación gradual del crecimiento económico.

CUADRO No. III.4

FASE Y FECHA	VIGENCIA HASTA EL	TIPO DE CAMBIO
PSE I (15-Dic-87)	29-Feb-88	Previo ajuste del dólar libre (35%) y controlado (22%).
PSE II (27-Mar-88)	31-Mar-88	Se fija la paridad libre 2,298; controlado 2,257.
PECE I (12-Dic-88)	31-Jul-89	Deslizamiento diario de un Peso a partir del 1ero. Enero
PECE IV (27-May-90)	31-Ene-91	Deslizamiento diario de 80 cts. a partir del 28 de Mayo.
PECE V (11-Nov-90)	31-Dic-91	Deslizamiento diario de 40 cts. a partir del 12 de Nov.
PECE VI (10-Nov-91)	31-Ene-93	Deslizamiento diario de 20 cts. a partir del 11 de Nov. Desaparece el Control de Cambio.
PECE VII (20-Oct-92)	31-Dic-93	Ajuste diario de 40 cts. en el precio máximo de venta a partir del 20 de Octubre. Se ampliará la banda de flotación.*
PECE VIII (20-Oct-93)	31-Dic-94	Continúa el deslizamiento diario de 4 diezmilésimas de nuevos pesos.
PABECE I (24-Sept-94)	31-Dic-95	Continúa el deslizamiento diario de 4 diezmilésimas de nuevos pesos.

\* Mediante el incremento del precio máximo de venta del dólar a razón de 40 centavos diarios, equivalentes a cuatro diezmilésimas de nuevos pesos a partir de 1993, y por el mantenimiento del tipo mínimo de compra al nivel que ha tenido desde el 11 de noviembre de 1991.

Nota: Las fases no mencionadas se debió a que permanece constante el Tipo de Cambio anterior.

FUENTE: El Financiero, 7 de Oct 1995

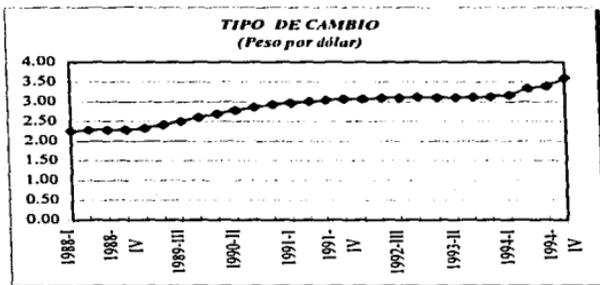
Lo que se buscaba con este deslizamiento del Peso, era tratar de controlar el desequilibrio externo, impulsando a la baja y al alza el monto de las Importaciones y las Exportaciones,<sup>7</sup> respectivamente.

Es importante mencionar que para que pueda tener éxito este último objetivo, debe de existir una similitud entre el nivel de productividad de las industrias internas y las extranjeras, situación que no se dio en México. Por ejemplo, durante el período 1982-1987,

<sup>7</sup>Sosa Barajas, Sergio W. México, el período reciente, Mimeo, p. 8.

las Exportaciones Manufactureras presentaron una tasa de crecimiento del 21.3% anual, careciéndose de un Tipo de Cambio Controlado. En cambio, durante el período 1988-1991 se observó un crecimiento del 9.4% anual, la mitad del porcentaje anterior. Esto fue resultado de la instrumentación de un Tipo de Cambio Controlado sin la aplicación de una estrategia que elevara la productividad interna y lograr de esta manera la estabilización.

**GRAFICA No. III.5**



FUENTE: INEGI, Base de Datos Electrónicos

### 3.2.3 Estimación del Modelo de Pronóstico de la Demanda de la IAT en México

El modelo utilizado para la estimación de la demanda de la IAT, es un modelo de la forma funcional logarítmica, el que, al reflejar las elasticidades, permitirá medir el cambio proporcional en la variable dependiente ante cambios proporcionales en las variables explicativas mencionadas.

Se estimó una regresión múltiple, iniciando con el primer trimestre de 1988 y finalizando con el cuarto trimestre de 1994, utilizando el modelo econométrico ya señalado:

$$LX_{IAT} = \beta_0 + \beta_1 LY^* + \beta_2 LR - \beta_3 LT + e_t$$

Donde:

$LX_{IAT}$  = Logaritmo natural de las Exportaciones de la IAT (en Millones de Dólares de 1987).

$LY^*$  = Logaritmo natural del Producto Nacional Bruto de los Estados Unidos (Millones de Dólares de 1987).

$LR$  = Logaritmo natural del Tipo de Cambio Real del Peso con respecto al Dólar.

$T$  = Tasa de Interés Preferencial de E.U.A. (PRIME).

$e_t$  = Término estocástico de error.

A partir de la aplicación de este modelo, a continuación se mencionarán los resultados que se esperan para cada una de las variables explicativas.

Para el primer coeficiente de la regresión que es  $\beta_1$ , asociado al logaritmo del Producto Nacional Bruto de los Estados Unidos, y que de acuerdo con el modelo representa la elasticidad ingreso, se espera arroje un signo positivo ya que como se ha mencionado, juega un papel dinámico para la demanda de la Exportaciones de la IAT.

El segundo coeficiente  $\beta_2$ , representa el Tipo de Cambio Real, con el cual se abarata o aprecia el producto hecho en México, se espera arroje un signo positivo, considerando que entre mayor sea la depreciación del peso mayor incremento tendrán las exportaciones.

Por último se encuentra  $\beta_3$ , coeficiente que expresa la Tasa de Interés, utilizándose como medida para los financiamientos otorgados por parte de las empresas automotrices o por los bancos a la población norteamericana. Esta variable explicativa se espera arroje signo negativo, pues al ofrecer Tasas de Interés bajas se estimulará la adquisición de automóviles a través de créditos, incrementándose la demanda de estos bienes.

Conforme a lo anterior se procedió a estimar el modelo con el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, con las variables a precios de 1987, convertidos a forma logarítmica y considerando datos trimestrales de 1988 a 1994.

Los modelos que mejor ajustaron desde el punto de vista fueron los siguientes:

$$1) LX_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LY^* + \beta_2 LR - \beta_3 LT + DUMMY + e,$$

$$2) LX_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 LY^* + \beta_2 LR - \beta_3 LT + e,$$

El primer modelo incorpora una variable Dummy o variable cualitativa, que intenta captar los posibles efectos que tienen los acuerdos comerciales firmados durante el período de estudio, como son el Tratado de Libre Comercio con E.U.A. y Canadá, los acuerdos con Chile y con el Grupo de los Tres. Por tanto, la variable Dummy tuvo dos valores, uno para los años con TLC y otra sin TLC, los cuales fueron expresados a través del número 1 y 0, respectivamente, esto es:

Dummy =     1 Años con Tratados de Comercio  
               0 Años sin Tratados de Comercio

Al estimar este modelo, el mejor ajuste estadístico proporcionó el siguiente resultado:

$$\begin{array}{l}
 LX_{i,t} = -207.41 + 14.02065 LY^* + 1.420339 LR - 0.182285 LT - 0.182624 DUMMY \\
 \begin{array}{cccccc}
 (47.77655) & (3.115027) & (0.177530) & (0.067305) & (0.325940) \\
 t = & 4.34 & 4.500 & 8.0 & 2.70 & 0.560 \\
 \\
 R^2 = .95 & & & & & F = 120.025 \\
 DW = 1.09 & & & & & N = 28
 \end{array}
 \end{array}$$

Como se observa, el valor obtenido de la variable cualitativa Dummy no es significativo, lo cual implica que los Acuerdos Comerciales aún no son representativos en el incremento de las Exportaciones de automóviles desde México.

Por consiguiente, se prefirió utilizar el modelo sin la variable Dummy, el cual, al estimarlo dio los siguientes resultados:

$$LY = -192.2283 + 13.01486 LY^* + 1.421876 LR - 0.152691 LT$$

	(38.78325)	(2.509136)	(0.174953)	(0.041117)
t =	4.95	5.18	8.12	3.71

R <sup>2</sup> =	.95	F =	164.6359
DW =	1.05	N =	28

El resultado señala que todas las variables son significativas con un nivel de confianza del 95%, lo que indica que las variables exógenas están explicando en conjunto el 95% del efecto sobre la demanda de las Exportaciones de la IAT de México.

Asimismo, dado que el estadístico *t-student* en tablas muestra que el valor es de 2.048 con un nivel de significancia de 0.05 de dos colas y con 28 observaciones, esto significa que las tres variables explicativas se encuentran en la región crítica, por lo tanto los valores son estadísticamente significativos.

Sin embargo, el problema que se detectó fue el de Autocorrelación<sup>8</sup>, ya que al comparar el D.W. de tablas, donde  $d_L = .969$  y  $d_U = 1.415$  con  $k^* = 3$  y  $n = 28$  y con un nivel de significancia de 0.01, el valor obtenido se encuentra en la zona de indecisión, es decir, no se puede rechazar la hipótesis de autocorrelación.

En la corrección de este problema, se aplicó el método iterativo con un rezago y se estimó nuevamente el modelo, obteniéndose los siguientes resultados:

---

<sup>8</sup> "Es la correlación o relación serial existente entre los miembros de una serie de observaciones ordenadas en el tiempo o en el espacio". Maurice G. Kendall y William R. Buckland, A Dictionary of Statistical Terms, Hafner Publishing Company, Inc., New York, 1971, p.8.

$$LY = -181.0279 + 12.22743 LY^* + 2.022051 LR - 0.122350 LT + 0.541636 AR(1)$$

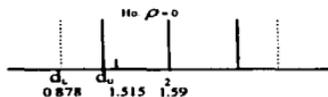
(57.62600)	(3.735444)	(0.550789)	(0.064020)	(0.166879)
t = 3.14	3.27	3.67	1.91	3.24

$R^2 = .96$   
 $DW = 1.59$

$F = 132.5656$   
 $N = 27$

Los resultados fueron satisfactorios. Los coeficientes de la regresión son significativos a un nivel de confianza del 95%, dado que el valor del estadístico *t* de tablas fue de 1.703, considerando 27 observaciones y un nivel de significancia del 0.05.

En relación a la Autocorrelación, esta se corrigió con el método iterativo utilizado, dando un nuevo valor para la Durbin Watson de 1.59. Este valor al confrontarse con el de tablas a un nivel de significancia del 0.01, 27 observaciones y  $k'=4$ , permite concluir que se eliminó la Autocorrelación:



Con respecto a un posible problema de Heteroscedasticidad<sup>9</sup>, se probaron dos métodos: El Gráfico y la Prueba de Park.

A través del primer método se graficaron los residuos de la regresión elevados al cuadrado, relacionándolos con cada una de las variables, con la finalidad de averiguar si el valor promedio estimado de las variables está sistemáticamente relacionado con los residuos. El resultado de esta prueba fue satisfactorio, no existiendo un patrón sistemático entre los residuos y las variables.

<sup>9</sup> Se refiere, cuando los errores de la función de regresión poblacional no cuentan con igual varianza, es decir, no se cumple uno de los supuestos del modelo clásico de regresión lineal referente a que la varianza de cada término de perturbación  $\mu_i$  es homogénea (supuesto de Homoscedasticidad). Gujarati, Domador, *Econometria*, McGraw-Hill, segunda edición, Colombia, 1990, p.247.

El segundo método utilizado fue la Prueba de Park<sup>10</sup>, aplicándose de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}\ln e^2 &= \ln \sigma^2 + \beta \ln X_i + v_i \\ &= \alpha + \beta \ln X_i + v_i\end{aligned}$$

El método establece que si como resultado del cálculo, el valor de  $\beta$  resulta estadísticamente significativo, implica la presencia de Heteroscedasticidad en los datos y, viceversa, si el valor no es significativo, se acepta el supuesto de Homoscedasticidad.

La aplicación del modelo dio como resultado que el estimador  $\beta$  no fue significativo, ya que el valor *t-student* fue de 1.12, inferior al *t* de tablas, el cual fue de 1.75 a un nivel de significancia del .05 por ciento, por tanto se acepta la hipótesis de Homoscedasticidad:

$$\begin{array}{r} \ln e^2 = -6.32 + 0.28 \\ \quad \quad (.25) \quad (2.22) \\ t = \quad \quad 6.32 \quad 1.12 \end{array}$$

### 3.2.4 Interpretación de los Resultados

El resultado del primer coeficiente de la regresión ( $\beta_1$ ) indica que las Exportaciones de la IAT en México responden positivamente a incrementos del Producto Nacional Bruto de los Estados Unidos, es decir, existe una relación directa entre el crecimiento de esta economía y las elevaciones de ventas de automóviles producidos en México. De acuerdo al modelo, puede decirse que las Exportaciones de la Rama 56 tendrán un efecto positivo de 12% ante un incremento del 1% en el PNB de los Estados Unidos.

---

<sup>10</sup>Gujarati, Domador, *Econometria*, McGraw-Hill, tercera edición, Colombia, 1995, p. 251.

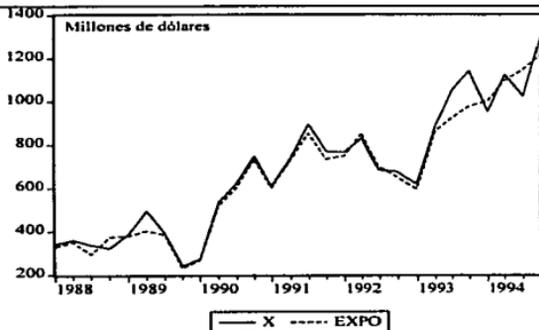
En lo que se refiere al Tipo de Cambio Real, en este caso el medido por el margen de subvaluación, el resultado obtenido indica que a incrementos de esta variable, las Exportaciones del Sector Automotriz Terminal se verán beneficiadas. Es así que variaciones de 1% en el Tipo de Cambio, las Exportaciones de la IAT se incrementarán en 2%.

Por último, con respecto a la Tasa de Interés de E.U.A., el signo negativo que se obtuvo corrobora el efecto que se esperaba de esta variable con respecto a las Exportaciones, ya que elevaciones en el costo del dinero provocará una menor demanda externa de vehículos. Es así que un aumento del 1% provocará una disminución de 0.12% en las Exportaciones de la IAT ubicada en México.

### **3.2.5 Pronóstico de las Exportaciones de la IAT en México**

La simulación histórica de las Exportaciones de la IAT mostró que el ajuste estadístico del modelo se corresponde con un excelente ajuste de los valores en el pasado. (Ver Gráfica No. III.6). Por lo que se procedió a realizar la proyección de la demanda de Exportaciones de la IAT de 1995 al año 2000, utilizando las variables que se manejaron en la estimación del modelo anterior.

**GRAFICA No.III.6**  
**SIMULACION HISTORICA DE LAS EXPORTACIONES DE LA LAT DE MEXICO**



En primer lugar, se obtuvieron los valores para las variables exógenas en el periodo de 1996 al 2000, utilizando como fuente principal CIEMEX WEFA-CAPEM:

**CUADRO No. III.5**  
**DATOS PARA EL PRONOSTICO**

	<i>PIB de E.U.A.</i>	<i>Tasa de Interés</i>	<i>Tipo de Cambio Real</i>
1995/ 1	5,810.15	5.74	1.15
1995/ 2	5,821.25	5.60	1.01
1995/ 3	5,864.70	5.37	0.95
1995/ 4	5,876.50	5.26	1.06
1996/ 1	5,910.58	4.93	1.00
1996/ 2	5,972.68	5.02	0.94
1996/ 3	5,996.27	5.10	0.93
1996/ 4	6,065.75	5.04	0.93
1997/ 1	6,083.30	5.04	0.92
1997/ 2	6,108.55	5.04	0.91
1997/ 3	6,138.96	4.79	0.91
1997/ 4	6,170.28	4.54	0.92
1998/ 1	6,208.86	4.29	0.93
1998/ 2	6,243.82	4.29	0.91
1998/ 3	6,278.09	4.29	0.90
1998/ 4	6,311.67	4.29	0.88
1999/ 1	6,347.64	4.54	0.89
1999/ 2	6,380.54	4.54	0.88
1999/ 3	6,414.56	4.79	0.88
1999/ 4	6,448.33	4.79	0.88
2000/ 1	6,478.00	5.04	0.86
2000/ 2	6,509.18	5.29	0.85
2000/ 3	6,542.34	5.54	0.84
2000/ 4	6,577.48	5.79	0.85

Después de hacer las transformaciones respectivas para poder alimentarlas al modelo seleccionado, se procedió a sustituir sus valores en la ecuación, lo que arrojó los siguientes pronósticos para el valor de las Exportaciones de la IAT de México:

**CUADRO No.III.6**

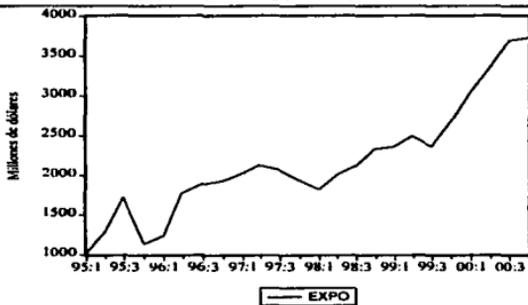
EXPORTACIONES	
	MILLONES DE DLS
1995	5,177
1996	6,830
1997	8,160
1998	8,272
1999	10,151
2000	13,837

TMAC 21.7%

Los resultados señalan que de cumplirse las metas de las variables exógenas, las Exportaciones de la IAT de México podrían alcanzar hasta 13 millones de dólares de E.U.A. en el año 2000, lo que implica una Tasa Promedio Anual de 21.7%, en el período de estudio, reafirmando la tendencia observada en los últimos años. (Ver Gráfica No.III.7)

GRAFICA No. III.7

PROYECCION DE LAS EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL EN MEXICO



### 3.3 PERSPECTIVAS E INFLUENCIA DE LAS EXPORTACIONES DE LA IAT EN LA ECONOMIA MEXICANA

#### 3.3.1 Matriz de Insumo-Producto

La Matriz de Insumo-Producto tiene como finalidad "describir las magnitudes de las corrientes interindustriales en función de los niveles de producción de cada Sector Económico",<sup>11</sup> lo cual permite realizar planeaciones sectoriales acerca de los volúmenes de producción requeridos para el desarrollo económico del país, así como de las necesidades de insumos necesarios para la obtención de estos volúmenes. También facilita el análisis de los diversos efectos que se pueden dar sobre cada uno de los Sectores al manifestarse una modificación en su Demanda Final.

Los *Coefficientes Técnicos* que conforman la Matriz de Insumo-Producto, permiten identificar la cantidad tanto de las materias primas como de cada uno de los factores productivos que son necesarios para producir una unidad de Valor Bruto de Producción,<sup>12</sup> es decir, permiten conocer las relaciones directas de producción entre cada uno de los Sectores, ya que permiten obtener el monto de los insumos intermedios que necesita un Sector de otro para producir una unidad de Valor Bruto de Producción.

Al presentarse un incremento de la Demanda de  $x$  producto, los Coeficientes Técnicos de Producción (o de requerimientos) permitirán determinar en cuánto tendrá que incrementarse la producción no sólo de la industria correspondiente, sino también los efectos ocasionados en los Sectores relacionados.

---

<sup>11</sup>Villegas de Plaza Clemencia, Plaza Mancera Ramón, *Contabilidad Social I*, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, División Sistema de Universidad Abierta, México, 1982, p. 175.

<sup>12</sup>Villegas de Plaza Clemencia, Plaza Mancera Ramón, *Contabilidad Social II*, op. cit. p. 186.

Como se mencionó al principio del capítulo, el objetivo de este apartado es estimar el efecto que el crecimiento esperado de las Exportaciones de la IAT tendrá en las principales Ramas Económicas asociadas a esta Industria. Se recordará que son principalmente 43 Ramas las que abastecen de insumos a la industria; pero por la importancia que algunas de ellas guardan con la IAT, en este trabajo se destacan sólo 14 Ramas, entre las que se incluyen:

- ⇒ Rama 32: Imprentas y Editoriales
- ⇒ Rama 41: Productos de Hule
- ⇒ Rama 46: Industrias Básicas de Hierro y Acero
- ⇒ Rama 47: Industria Básicas Met. No Ferrosos
- ⇒ Rama 50: Otros Productos Metálicos
- ⇒ Rama 55: Otros Equipos y Aparatos Eléctricos
- ⇒ Rama 57: Carrocerías y Partes Automotrices
- ⇒ Rama 61: Electricidad, Gas y Agua
- ⇒ Rama 62: Comercio
- ⇒ Rama 63: Restaurantes y Hoteles
- ⇒ Rama 64: Transporte
- ⇒ Rama 66: Servicios Financieros
- ⇒ Rama 68: Servicios Profesionales
- ⇒ Rama 72: Otros Servicios

Con los Coeficientes Técnicos de estas Ramas y con los pronósticos de la demanda de Exportaciones de la Rama 56 (IAT) para el período 1996-2000, se realizó un ejercicio sustituyendo la nueva demanda en el vector de Exportaciones de la Rama que aparece en la Matriz de Insumo-Producto de México para 1990, el cual sirve para el caso específico de este trabajo como el vector de Demanda Final de la IAT, con la finalidad de observar el comportamiento que se generará en las Ramas relacionadas ante cambios en la demanda de Exportaciones.

Utilizando el Modelo Abierto de Leontief<sup>13</sup>, se calcularon los nuevos niveles de producción recalcando que estos surgen a partir de la demanda externa estimada de vehículos automotores producidos en nuestro país, obteniéndose los incrementos en los niveles de producción de los demás sectores involucrados en esta industria. Por consiguiente, el Modelo Abierto de Leontief permite identificar la relación de la Producción Bruta de un Sector con las Demandas Finales de todos los Sectores.

A fin de poder destacar los efectos originados por un cambio en la Demanda Final (Exportaciones Rama 56), se determinaron los Coeficientes de Requerimientos Directos e Indirectos de Producción<sup>14</sup> los cuales se obtienen a partir de la Matriz Inversa de Leontief.

La ecuación matricial que se utilizó para realizar lo anterior fue:

$$x = T^{-1} d = (I - A)^{-1} d$$

Donde:

- x = Nivel de producción
- T<sup>-1</sup> = Inversa de la Matriz
- d = Vector de demanda

<sup>13</sup>"La matriz de Leontief es la que resulta después de restarle a la unitaria la matriz de los coeficientes técnicos de producción, esto es (I - A)." Ibid, p. 191

<sup>14</sup>Indican "la producción que tiene que realizar el sector "i" para satisfacer directa o indirectamente una unidad de producción de demanda final del sector "j".  $1 > r_{ij} > 0$  y  $r_{ii} > 1$ ; es decir, para la primera característica todo  $r_{ij}$  debe ser positivo, mayor a cero o igual a cero, esto último se da cuando no exista interdependencia alguna con los demás sectores. Para la segunda característica donde todo  $r_{ii}$  tiene que ser mayor o igual a la unidad, significa que es mayor cuando el sector además de producir insumos necesarios para satisfacer esa demanda final tendrá que producir los insumos necesarios para satisfacer directa o indirectamente la producción de esa unidad, y es uno cuando no existe ninguna relación intersectorial". Ibid, p. 193

Las limitaciones que representa la utilización de este tipo de Modelo de Insumo-Producto son:

- Se supone que la producción de los Sectores corresponde a un bien homogéneo, el cual es elaborado bajo una misma técnica.
- No se presentan cambios tecnológicos que modifiquen o alteren la estructura productiva de los diversos sectores, lo cual significa "que para una determinada producción se requerirá siempre de proporciones fijas de insumos."<sup>15</sup>
- Por otra parte, se supone una linealidad entre los insumos y la producción bruta, es decir, que todos los insumos correspondientes a cada uno de los sectores variarán en la misma proporción en que se modifique la producción bruta.

Aún tomando en cuenta estas limitaciones, se consideró que esto no desmerece la utilidad del Modelo Insumo-Producto para el análisis económico, y que aunque sus conclusiones se deben de tomar con cautela, sí pueden proporcionar tendencias generales que son valiosas a los fines de este estudio.

La Matriz utilizada fue la que se presenta en el Cuadro No.III.7; para la solución de la primera ecuación se obtuvo la Matriz de Leontief ( $I - A$ ), es decir, se realizó una operación de matrices restando a la Matriz Identidad la Matriz de Coeficientes Técnicos. (Ver Cuadro No. III.8)

El siguiente paso fue calcular la Matriz Inversa de ésta, el resultado de la operación matricial se puede observar en el Cuadro No. III.9.

---

<sup>15</sup>Ibid., 194

CUADRO No. III.7

MEXICO: MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DE RAMAS RELACIONADAS CON LA IAT

CONCEPTO	1990													
	D32	D41	D46	D47	D58	D55	D57	D61	D62	D63	D64	D66	D68	D72
32 Imprentas y Ediciones	0.0517	0.0038	0.0017	0.0014	0.0021	0.0013	0.0020	0.0023	0.0086	0.0018	0.0010	0.0115	0.0035	0.0005
41 Productos de Mule	0.0007	0.0420	0.0009	0.0002	0.0020	0.0089	0.0065	0.0007	0.0002	0.0003	0.0307	0.0001	0.0001	0.0077
46 Ind. Méc. Hierro y Acero	0.0008	0.0020	0.3503	0.0034	0.1251	0.0194	0.1331	0.0012	0.0001	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
47 Ind. Méc. Met. No Ferrosos	0.0134	0.0014	0.0053	0.1244	0.0452	0.0753	0.0410	0.0011	0.0007	0.0011	0.0005	0.0008	0.0002	0.0025
50 Otros Productos Metálicos	0.0011	0.0045	0.0256	0.0137	0.0677	0.0276	0.0397	0.0036	0.0023	0.0015	0.0016	0.0009	0.0002	0.0000
55 Otros Equip. y Aparat. Eléc.	0.0000	0.0000	0.0031	0.0004	0.0036	0.0834	0.0132	0.0207	0.0003	0.0002	0.0007	0.0001	0.0001	0.0010
57 Carroc. y P. Aeronáuticos	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0008	0.0035	0.1431	0.0047	0.0000	0.0000	0.0426	0.0000	0.0002	0.0168
61 Electricidad, Gas y Agua	0.0058	0.0189	0.0372	0.0277	0.0142	0.0073	0.0134	0.0763	0.0097	0.0107	0.0032	0.0039	0.0014	0.0027
63 Comercio	0.0455	0.0674	0.0360	0.0619	0.0540	0.0543	0.0813	0.0686	0.0134	0.0134	0.0374	0.0069	0.0064	0.0370
63 Restaurantes y Hoteles	0.0146	0.0112	0.0012	0.0098	0.0103	0.0016	0.0139	0.0046	0.0122	0.0075	0.0105	0.0103	0.0159	0.0007
64 Transporte	0.0119	0.0205	0.0147	0.0207	0.0179	0.0165	0.0235	0.0117	0.0197	0.0027	0.0491	0.0085	0.0126	0.0177
64 Servicios Financieros	0.0082	0.0063	0.0013	0.0055	0.0057	0.0010	0.0078	0.0177	0.0243	0.0177	0.0097	0.2688	0.0131	0.0035
64 Servicios Profesionales	0.0058	0.0045	0.0012	0.0039	0.0048	0.0019	0.0050	0.0075	0.0429	0.0114	0.0213	0.0488	0.0456	0.0047
72 Otros Servicios	0.0135	0.0130	0.0137	0.0112	0.0157	0.0054	0.0169	0.0120	0.0115	0.0196	0.0209	0.0061	0.0185	0.0320

FUENTE: Muestra de Insumo-Producto de 1990 INEGI

CUADRO No. III.8

MEXICO: MATRIZ IDENTIDAD MENOS MATRIZ DE COEFICIENTES TECNICOS DE LAS RAMAS RELACIONADAS CON LA IAT

CONCEPTO	1990													
	D12	D41	D46	D47	D56	D55	D57	D62	D63	D63	D64	D64	D66	D72
31 Imprentas y Editoriales	0.9483	-0.0018	-0.0017	-0.0014	-0.0021	-0.0013	-0.0020	-0.0023	-0.0046	-0.0018	-0.0010	-0.0115	-0.0075	-0.0065
41 Productos de Hule	-0.0027	0.9980	-0.0099	-0.0002	-0.0020	-0.0049	-0.0065	-0.0007	-0.0002	-0.0003	-0.0207	-0.0001	-0.0001	-0.0077
46 Ind. Min. Hierro y Acero	-0.0008	-0.0020	0.6497	-0.0034	-0.1251	-0.0194	-0.1331	-0.0012	-0.0001	0.0000	-0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
47 Ind. Min. Met. No Ferrosos	-0.0134	-0.0014	-0.0053	0.0796	-0.0432	-0.0733	-0.0410	-0.0011	-0.0007	-0.0013	-0.0003	-0.0008	-0.0002	-0.0025
50 Otras Industrias Metalicas	-0.0011	-0.0043	-0.0236	-0.0137	0.0323	-0.0278	-0.0397	-0.0036	-0.0023	-0.0019	-0.0016	-0.0099	-0.0002	-0.0002
55 Otras Espec. y Aparat. Elec.	0.0000	0.0000	-0.0031	-0.0004	-0.0036	0.9146	-0.0132	-0.0207	-0.0003	-0.0002	-0.0007	-0.0001	-0.0001	-0.0010
57 Carroc. y P. Automotrices	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	-0.0008	-0.0035	0.8949	-0.0047	0.0000	0.0000	-0.0426	0.0000	-0.0002	-0.0160
61 Electricidad, Gas y Agua	-0.0018	-0.0189	-0.0372	-0.0277	-0.0142	-0.0073	-0.0134	0.9237	-0.0007	-0.0107	-0.0032	-0.0039	-0.0014	-0.0029
62 Comercio	-0.0435	-0.0674	-0.0360	-0.0619	-0.0540	-0.0343	-0.0833	-0.0866	0.9966	-0.0134	-0.0374	-0.0069	-0.0064	-0.0370
63 Restaurantes y Hoteles	-0.0146	-0.0112	-0.0012	-0.0098	-0.0103	-0.0016	-0.0139	-0.0646	-0.0122	0.9929	-0.0105	-0.0103	-0.0159	-0.0007
64 Transporte	-0.0119	-0.0205	-0.0147	-0.0207	-0.0179	-0.0163	-0.0275	-0.0117	-0.0197	-0.0027	0.9809	-0.0083	-0.0136	-0.0177
66 Servicios Financieros	-0.0082	-0.0061	-0.0013	-0.0055	-0.0037	-0.0010	-0.0078	-0.0177	-0.0143	-0.0117	-0.0097	0.7912	-0.0131	-0.0035
68 Servicios Profesionales	-0.0058	-0.0045	-0.0012	-0.0019	-0.0048	-0.0019	-0.0050	-0.0075	-0.0479	-0.0314	-0.0283	-0.0488	0.9544	-0.0047
73 Otras Servicios	-0.0135	-0.0120	-0.0137	-0.0112	-0.0157	-0.0054	-0.0169	-0.0120	-0.0115	-0.0196	-0.0209	-0.0061	-0.0185	0.9800

CUADRO No. III.9  
MEXICO: MATRIZ INVERSA DE LAS RAMAS RELACIONADAS CON LA IAT

1990													
D32	D41	D46	D47	D58	D55	D57	D61	D62	D63	D64	D66	D72	
1 0533	0052	0038	0029	0039	0027	0049	0039	0100	0023	0021	0170	0042	0012
0014	1 0448	0029	0014	0037	0113	0103	0018	0011	0007	0349	0008	0008	0093
0020	0048	1 5485	0099	2091	0413	2120	0955	0010	0004	0124	0006	0004	0065
0165	0025	0127	1 1435	0580	0966	0614	0044	0014	0016	0039	0017	0005	0040
0020	0058	0437	0178	1 0801	0357	0540	0079	0029	0020	0651	0016	0006	0103
0003	0007	0071	0015	0058	1 0942	0168	0248	0007	0006	0019	0004	0002	0019
0012	0017	0024	0020	0030	0060	1 1702	0073	0015	0007	0536	0010	0014	0214
0082	0230	0645	0762	0261	0151	0322	1 0846	0114	0122	0568	0065	0022	0047
0923	0719	0675	0781	0757	0737	1230	0801	0175	0165	0607	0129	0093	0439
0170	0134	0042	0133	0139	0948	0208	0071	0142	1 0708	0340	0160	0175	0020
0187	0237	0285	0283	0281	0252	0452	0170	0210	0047	1 0679	0144	0162	0214
0148	0132	0078	0133	0136	0042	0205	0300	0339	0261	0181	1 3303	0200	0070
0108	0106	0073	0107	0117	0076	0162	0146	0490	0156	0360	0719	1 0504	0034
0148	0166	0254	0164	0238	0106	0297	0140	0143	0218	0264	0112	0212	1 0352

Al obtener  $T^{-1}$  se resolvió la Ecuación  $x = T^{-1} d$ , donde se multiplicó la Matriz Inversa por el Vector de la nueva Demanda de Exportaciones de la IAT de México, para cada uno de los años pronosticados. (Ver Cuadro No.III.10).

Lo que permitió obtener la cantidad de insumos requeridos de las Ramas relacionadas con la IAT de México para los años considerados en la proyección. (Ver Cuadro No.III.11)

Considerando las limitaciones mencionadas y, de acuerdo con los resultados obtenidos por el efecto de la IAT en el Valor Bruto de Producción (VBP) en los próximos años, se observó una TMCA de 21.7 % para las ramas involucradas en el período 1995-2000.

Por lo que corresponde al papel desempeñado por cada Rama en la generación del VBP, se estableció la siguiente relación  $r_{ij} \cdot X_j$ , que permite identificar las compras del sector "j" al sector "i" para producir una unidad de VBP.

Considerando el VBP para 1995, que ascendió a 643,145 millones de pesos, la Rama que mayor impacto tiene en el VBP es la 46 Industrias Básicas Hierro y Acero, alcanzando el coeficiente 0.108410041, según puede verse en el Cuadro No.III.12.

Le siguen en orden de importancia la Rama 62, Comercio con un coeficiente de 0.0920731, precedido por la Rama 66, Servicios Financieros con 0.082661, posteriormente la Rama 47 Industrias Básicas Metales No Ferrosos, alcanzando el coeficiente 0.072952831.

Obviamente, la Rama 57, Carrocerías y Partes Automotrices, también tiene un impacto considerable, ya que forma parte importante dentro del armado de los vehículos automotores, su coeficiente alcanzó un valor de 0.0659132.

**CUADRO N.º III.10**  
**MEXICO: PRODUCTOS DE LA MATRIZ INVERSA POR EL VECTOR DE LA NUEVA DEMANDA DE LAS RAMAS RELACIONADAS CON LA IAT**  
 1990

MATRIZ DE REQUERIMIENTOS DIRECTOS E INDIRECTOS													VECTOR DEMANDA						
D32	D41	D46	D47	D50	D55	D57	D61	D62	D63	D64	D66	D68	D72	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1.0553	0052	0038	0029	0039	0027	0049	0039	0100	0025	0023	0170	0042	0012	31227	43917	52468	53192	65260	80972
0014	1.0448	0029	0014	0033	0103	0103	0018	0011	0007	0349	0008	0009	0052	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0020	0342	1.5415	0099	2091	0413	2520	0055	0010	0004	0124	0006	0004	0065	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0163	0029	0127	1.1435	0090	0964	0614	0044	0014	0016	0017	0017	0005	0040	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0020	0050	0437	0178	1.0801	0157	0190	0059	0029	0020	0051	0016	0000	0165	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0003	0007	0071	0013	0058	1.0942	0188	0249	0007	0006	0019	0004	0002	0019	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0012	0017	0018	0020	0030	0060	1.1702	0033	0015	0007	0536	0010	0014	0214	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0082	0230	0045	0362	0281	0151	0322	1.0846	0114	0122	0068	0005	0022	0047	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0023	0219	0675	0781	0757	0777	1250	1.4001	1.0135	0165	0067	0129	0093	0439	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0170	0136	0042	0133	0139	0048	0208	0071	0142	1.0088	0140	0160	0175	0020	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0197	0257	0285	0285	0281	0252	0452	0170	0231	0047	0679	0144	0162	0219	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0148	0132	0078	0133	0136	0062	0205	0300	0159	0261	0181	1.3701	0200	0074	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0108	0106	0079	0107	0117	0076	0162	0146	0490	0136	0340	0719	1.0504	0084	31287	43917	52468	53192	65260	80972
0168	0166	0254	0164	0238	0106	0297	0060	0145	0218	0265	0152	0212	1.0152	31287	43917	52468	53192	65260	80972

**CUADRO No. III.11**  
**CANTIDAD DE INSUMOS REQUERIDOS POR LAS RAMAS VINCULADAS A LA IAT**  
**(1995-2000)**

CONCEPTO	MATRIZ DE COEFICIENTES * VECTOR DEMANDA					
	1995	1996	1997	1998	2000	
	(Millones de Pesos)					
32 Imprentas y Editoriales	37,273	49,175	58,750	59,561	73,084	99,625
41 Productos de Hule	37,447	49,608	59,026	59,840	73,427	100,092
46 Ind. Básicas Hierro y Acero	69,723	91,089	109,900	111,417	136,713	186,362
47 Ind. Bás. Met. No Ferrosos	46,919	61,903	73,956	74,976	91,999	123,409
50 Otros Productos Metálicos	42,362	55,890	66,772	67,693	83,063	113,227
55 Otros Epos. y Aparat. Eléc.	38,559	50,872	60,777	61,616	75,606	103,063
57 Carroc. y P. Automotrices	42,392	55,929	66,819	67,741	83,122	113,308
61 Electricidad, Gas y Agua	44,462	58,060	70,082	71,049	87,180	118,841
62 Comercio	59,216	78,127	93,339	94,627	116,111	158,278
63 Restaurantes y Hoteles	38,805	51,276	61,260	62,105	76,205	103,880
64 Transporte	45,341	59,820	71,468	72,454	88,905	121,191
66 Servicios Financieros	53,163	70,141	83,798	84,954	104,243	142,099
68 Servicio Profesional	44,831	58,883	70,348	71,319	87,512	119,292
72 Otros Servicios	42,792	56,457	67,450	68,381	83,906	114,376
<b>VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION</b>	<b>843,148</b>	<b>848,519</b>	<b>1,012,764</b>	<b>1,027,733</b>	<b>1,261,075</b>	<b>1,719,668</b>

**CUADRO No. III.12**  
**MEXICO: PRONOSTICO DE LA PARTICIPACION DE LAS**  
**RAMAS RELACIONADAS CON LA IAT EN EL VBP**

CONCEPTO	INSUMOS/VBP
32 Imprentas y Editoriales	0.057953709
41 Productos de Hule	0.058225532
46 Ind. Básicas Hierro y Acero	0.108410041
47 Ind. Bás. Met. No Ferrosos	0.072952831
50 Otros Productos Metálicos	0.065866441
55 Otros Epos. y Aparat. Eléc.	0.059953429
57 Carroc. y P. Automotrices	0.065913288
61 Electricidad, Gas y Agua	0.069131726
62 Comercio	0.092073167
63 Restaurantes y Hoteles	0.060428946
64 Transporte	0.070498983
66 Servicios Financieros	0.082661774
68 Servicios Profesional	0.069394489
72 Otros Servicios	0.066535643
<b>VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION</b>	<b>1</b>

Las Industrias Básicas de Hierro y Acero son clave tanto para la IAT, como para el desarrollo industrial del país y están sujetas a una fuerte competencia internacional. En este caso, la Industria Automotriz demanda aproximadamente el 18% de acero nacional.

Las empresas de esta rama se encuentran ubicadas, como se mencionó en el capítulo anterior, cerca de las plantas ensambladoras a las cuales proveen, como se puede observar en la Gráfica No.III.8; resalta también el hecho de que en los Estados del Norte han jugado un papel importante para el desarrollo de diversas ramas de la economía.



La cercanía con el mercado norteamericano incrementa la necesidad de globalización de las empresas que conforman esta industria, por lo que es importante que se consideren los siguientes puntos:

- Desarrollo de propias capacidades de investigación para disminuir la dependencia de tecnología mundial.
- Mano de obra calificada.
- Entrega justo a tiempo
- Calidad en los insumos
- Incremento en procesos tecnológicos de punta

### **3.3.2 Implicaciones del Crecimiento Pronosticado de las Exportaciones de la IAT en la Economía Mexicana**

El crecimiento y modernización de la IAT ubicada en México, responde hasta hoy a lo que algunos autores han venido llamando la fábrica Mundial "que solamente ensambla componentes pero con muy limitada participación de insumos nacionales, que no propicia la articulación sectorial y regional de este tipo de empresas con la industria nacional".<sup>16</sup>

Sin embargo, si bien es cierto, la IAT se encuentra supeditada a normas organizacionales y técnicas operativas de alta tecnología determinadas desde el exterior, las políticas de industrialización que el Estado mexicano puede implementar en este sector, a través de diferentes mecanismos, pueden generar efectos multiplicadores positivos en la economía mexicana (principalmente en el sector manufacturero), obligando a las empresas de automotores a impulsar el crecimiento de todas sus industrias relacionadas.

Esto es evidente, sobre todo cuando es posible identificar y cuantificar, como se ha hecho a lo largo de este trabajo, los insumos, productos, actividades y Ramas Económicas que podrán verse beneficiados con la expectativa de crecimiento de las Exportaciones de la IAT.

---

<sup>16</sup>Villarreal, René, México 2010, de la Industrialización Tardía a la Reestructuración Industrial, op. cit. p.74

De hecho, considerando sólo las 14 Ramas de actividad económica en las que pueden cuantificar directamente el posible efecto que tendrá dicho crecimiento, se puede estimar que el incremento potencial de su producción representará el 10% del total del Sector Manufacturero en el período 1995-2000.

Asimismo, dado que dichas Ramas representan actualmente el 14%, del empleo total de la Industria Manufacturera, la expansión de su producción tendrá un efecto benéfico sobre el empleo del Sector en aproximadamente 30%, en promedio durante el período de pronóstico.

Dichos efectos serán notables sobre todo en los Estados de la República Mexicana donde se encuentran los Cluster principales que conforman la IAT, tales como el Estado de México, Aguascalientes, Chihuahua, Durango, D.F., Puebla, Morelos, Toluca; pero también pueden ser aprovechados en aquellas regiones del país donde se producen los principales insumos y autopartes que requieren dicha industria, entre los que se encuentran el Hierro y Acero, Plásticos, Equipos y Aparatos Eléctricos, Productos Metálicos y Metales no Ferrosos.

Desde luego, esto sólo podrá ser aprovechado si las condiciones básicas de Calidad, Costo y Oportunidad que requiere esta industria global pueden ser satisfechas por las empresas radicadas en México, por lo que se requiere una estrategia de política industrial que implemente mecanismos para estimular y exigir tales características a los posibles proveedores (directos e indirectos) de la IAT en México.

Esto es imperativo, no sólo desde el punto de vista de poder generar mejores productos y empleo en México, sino sobre todo evitar que dicha expansión al no ser satisfecha internamente, se traduzca en un mayor volumen de importaciones, que se acumulen al déficit de Balanza de Pagos que tiene actualmente la Industria Automotriz en México.

Este escenario se torna más difícil si se ubica a nuestro país en el contexto de apertura externa que se está consolidando desde hace algunos años, el cual, de no tener una respuesta

adecuada, será el principal reordenador de la economía mexicana, acentuando sin duda las tendencias que la Industria Automotriz ya viene observando desde hace algunos años.

## **CONCLUSIONES**

- La evolución de la economía norteamericana es uno de los factores más significativos para el crecimiento de las Exportaciones de la IAT de México, ya que al estimar el modelo econométrico previamente identificado, los resultados permitieron demostrar que la demanda de las Exportaciones es elástica, es decir, que a un incremento del 1% en el valor del Producto Nacional Bruto de los E.U.A., tendrá como efecto una elevación superior a este porcentaje en la variable dependiente.
- En lo que respecta al Tipo de Cambio Real (Peso/Dólar), se puede concluir que las Exportaciones de la IAT, se incrementarían en 2.02%. Esta situación deberá tomarse con cautela, dado que en los meses recientes lo que se observa es un movimiento contrario en nuestro tipo de cambio, es decir, se esta sobrevaluando.
- Los valores obtenidos del pronóstico de las Exportaciones de la IAT en México para el año 2000, señalan que se podrá obtener una tasa de crecimiento promedio anual del 21.7%. Crecimiento que podría reflejarse en las 14 Ramas de la actividad económica relacionadas con las Exportaciones de la IAT y, por consiguiente, en un incremento de su participación en la producción y el empleo del Sector Manufacturero, de aproximadamente 10% y 30%, respectivamente. Esto, por supuesto si existen las condiciones técnicas necesarias para materializar dichos requerimientos de la IAT.
- Los efectos se reflejarán en los Estados de la República donde se ubican las principales empresas que conforman la cadena productiva de la IAT, entre los que se encuentran el Estado de México, Puebla, el D.F., Coahuila, Chihuahua, Durango, Aguascalientes y Morelos, entre otros.

**CONCLUSIONES GENERALES**

- Hoy en día, las empresas altamente especializadas se diferencian entre sus competidores de la misma industria, a través de lo que denomina Michael Porter, como ventajas competitivas. Estas proporcionan las características que permiten las condiciones para generar empresas altamente competitivas, donde la presencia de alta tecnología y de personal especializado, permite la generación de economías de escala, disminuyendo los costos de producción a medida que se incrementa ésta, además de una fuerte integración vertical y horizontal de las empresas.
  
- Entre las características más importantes que definen la competencia en una industria se encuentran:
  - Personal especializado.
  - Actualización en los procesos productivos.
  - Tecnología de punta.
  - Economías de escala.
  - Innovación y desarrollo científico.
  
- No obstante de estos factores generales, cada empresa desarrolla sus propias ventajas individuales, buscando con ello una diferenciación en sus productos, un nicho de mercado o un liderazgo en costos, lo que permite lograr una mayor participación en los mercados donde tenga presencia.
  
- Para el desarrollo de lo anterior, un elemento común entre las empresas competidoras ha sido el buscar un incremento en la productividad, a través de una disminución en el factor mano de obra, dirigiendo primordialmente las inversiones en el factor capital (nueva tecnología), con lo cual, la composición orgánica del capital de estas empresas será netamente intensiva en capital. Asimismo, la poca inversión que se destine en

personal tendrá la característica de que éste sea altamente competitivo, es decir, que sea especializado en el ramo de sus actividades o, que la inversión sea reorientada en capacitación en vez de nuevas contrataciones.

- Conforme a las características de la Tercera Revolución Industrial se puede caracterizar a la Industria Automotriz como una Industria Global, ya que:
  - ⇒ Presentan ventajas individuales entre sus competidores reflejándose en una diferenciación de productos.
  - ⇒ Tiene como objetivo ser líder en costos, buscando economías de escala.
  - ⇒ Mantienen dentro de sus procesos productivos tecnología de punta.
  - ⇒ Existe un fuerte énfasis en la calidad de la mano de obra, desarrollando personal altamente especializado.
  - ⇒ Su composición orgánica del capital refleja un privilegio en inversión de capital con respecto en la mano de obra, no obstante ésta última, como se mencionó, es personal especializado.
  
- En este sentido, la IAT radicada en México forma parte de una Industria Global a nivel mundial, a cuyo alrededor se conforma un Cluster industrial caracterizado por proveedores de materias primas y demás componentes necesarios para la fabricación del bien final, destacando 14 industrias, entre las que se encuentran:
  - ⇒ Rama 32: Imprentas y Editoriales
  - ⇒ Rama 41: Productos de Hule
  - ⇒ Rama 46: Industrias Básicas de Hierro y Acero
  - ⇒ Rama 47: Industria Básicas Met. No Ferrosos
  - ⇒ Rama 50: Otros Productos Metálicos
  - ⇒ Rama 55: Otros Equipos y Aparatos Eléctricos
  - ⇒ Rama 57: Carrocerías y Partes Automotrices
  - ⇒ Rama 61: Electricidad, Gas y Agua

- ⇒ Rama 62: Comercio
- ⇒ Rama 63: Restaurantes y Hoteles
- ⇒ Rama 64: Transporte
- ⇒ Rama 66: Servicios Financieros
- ⇒ Rama 68: Servicios Profesionales
- ⇒ Rama 72: Otros Servicios

- Esta clara relación con el resto de la economía permite evaluar el efecto que sobre las diversas industrias que se relacionan con la IAT se podrá generar, debido a cambios, positivos o negativos producidos en la industria en estudio y, en particular, de las Exportaciones de vehículos automotores.

No obstante, el impacto que se refleje sobre las industrias relacionadas con la IAT, dependerá entre otras razones, del nivel de su participación con la propia industria y de la forma en cómo se puedan aprovechar o defenderse del efecto correspondiente; esto es particularmente importante en cuanto a calidad y costo de los insumos nacionales, principalmente para su integración al Cluster de la Industria Automotriz.

Asimismo, dependiendo del nivel de influencia que estas industrias tengan a nivel regional, podrán reflejar estos mismos efectos en el ámbito geográfico de su ubicación.

- Durante el período de estudio del presente trabajo, nuestro país celebró diversos Acuerdos Comerciales, reflejo del vuelco de la economía nacional hacia el exterior, impulsando a diversos sectores económicos a modernizar su infraestructura productiva a para poder competir y sobrevivir dentro del mercado interno.
- Esta apertura hacia el exterior se convirtió en un reto para que los productores nacionales internacionalicen sus productos, aprovechando los nuevos mercados. En este sentido, aún cuando todavía no es posible cuantificar el impacto de esta apertura sobre la IAT, es

evidente que esta industria fue de las que mayor crecimiento han observado en sus ventas al exterior, aprovechando su infraestructura y conexiones con el exterior.

Es así que las Exportaciones de la IAT observaron una tasa de crecimiento de 26.3% entre 1988/94, siendo su principal mercado el estadounidense, el cual recibe alrededor del 71% de sus ventas.

- Lo anterior, si bien es reflejo de lo que sucede con el total de las exportaciones de nuestro país, se debe, asimismo, a que las tres grandes empresas automotrices que conforman a la IAT nacional tienen su matriz en el país vecino del norte, con las cuales se deriva un intenso intercambio intraindustrial.
- Dado lo anterior, al pronosticar el comportamiento de las exportaciones de esta industria, dentro de las variables explicativas del modelo econométrico utilizado, se privilegiaron variables de la economía norteamericana, tales como el Producto Nacional Bruto y su Tasa de Interés Preferencial (PRIME); además del Tipo de Cambio Real (Peso/Dólar).

De los resultados obtenidos en el modelo econométrico y el pronóstico de las Exportaciones de la IAT de México, se destaca que, para el período de 1996 al 2000, las ventas al exterior tendrán una tasa media anual de crecimiento del 21%.

- A partir del pronóstico de la demanda externa de vehículos automotores, se realizó una estimación del impacto de esta demanda en las industrias relacionadas en el proceso productivo de la IAT. Los resultados obtenidos, utilizando un Modelo Insumo-Producto de México, muestran que se puede esperar un impacto considerable, tanto en la producción, como en el empleo generado por las 14 importantes Ramas que intervienen en la IAT, las cuales podrían alcanzar tasas de crecimiento de 10% y 30%, entre 1995/2000, respectivamente.

- Dado lo anterior, de acuerdo a los ejercicios realizados, se pudo corroborar que la interrelación entre las Exportaciones de la IAT y las industrias que la proveen de insumos productivos, es tan importante que se requiere establecer una estrategia o política económica específica que oriente el crecimiento de la integración del Cluster de la IAT en México.
- Por lo anterior, y como se mencionó en el trabajo, será necesario elevar la calidad y competitividad en todas las Ramas involucradas en la IAT para que ésta intensifique su modernización y participación en el desarrollo económico del país.
- Asimismo, y alcanzando el objetivo anterior, se podrá lograr un desarrollo económico dentro de las Zonas geográficas donde se encuentran ubicadas las empresas que conforman las Ramas participantes en la IAT, facilitando, también, una integración entre los distintos sectores económicos del país.

**RECOMENDACIONES**

- En el desarrollo de la presente investigación fue evidente la problemática que aqueja a la Industria Automotriz Terminal. Dado que esta industria es parte de una Industria Global mundialmente, es imprescindible que las empresas que conforman la Cadena Productiva de la misma, utilicen en sus procesos productivos las últimas innovaciones tecnológicas, para con ello poder participar en un crecimiento, tanto de la propia industria como de las mismas empresas de apoyo y, por consiguiente, de la economía nacional.
  
- En este sentido, los puntos más importantes en el desarrollo del proceso productivo de este tipo de empresas deben incluir:
  - ⇒ Destinar una importante cantidad de capital para conformar su capacidad instalada e invertir en Investigación y Desarrollo.
  
  - ⇒ Establecer canales de distribución eficientes.
  
  - ⇒ Generar productos con calidad y precios accesibles para crear una barrera a los posibles competidores que pretendan entrar al mercado.
  
  - ⇒ Incrementar el uso de tecnología de punta en el proceso productivo.
  
  - ⇒ Lograr que sus productos tengan penetración en el mercado y por lo tanto una fuerte diferenciación, con el objeto de ser líderes.
  
  - ⇒ Hacer uso de la estrategia de segmentación, lo que implica buscar un consumidor en particular, en este caso la IAT, para satisfacer sus demandas con productos de alta calidad y buen precio.

Por otra parte, la participación del Estado como regulador debe buscar:

- Generar mecanismos financieros para apoyar a las empresas en crisis, para que cuenten con condiciones viables para competir dentro del Sector Automotriz.
- Establecer una estrategia de desarrollo industrial, promoviendo la inversión en la capacitación, la adquisición de nueva tecnología y el desarrollo regional.
- Estimular fiscalmente a los sectores industriales generadores de tecnología de punta y hacer la difusión de sus aplicaciones hacia el resto de la economía.
- Impulsar a las empresas que conforman la Cadena Productiva de la IAT a través de una fuerte planeación estratégica, que contemple las economías de escala, la calidad en los productos, la organización empresarial, alta capacitación y desarrollo tecnológico y, por consecuencia, elevada capacidad de inversión.
- Promover la creación de ventajas competitivas que fortalezcan a las empresas de la industria, continuando con la producción en gran escala y una mayor especialización de la fuerza de trabajo. Lo anterior, dará como resultado obtener un trabajo más calificado, utilizando tecnología de punta.

Con respecto a la propia IAT, es importante:

- Promover los Círculos de Calidad en particular con sus proveedores a efecto de mejorar la eficiencia y eficacia de sus ramas relacionadas .
- Establecer programas de capacitación permanente, tanto para trabajadores como para directivos.

- Implantar programas productivos que contemplen el manejo de las ventajas competitivas en las Industria relacionadas y de apoyo, como una forma de buscar una mayor integración productiva.

**BIBLIOGRAFIA**

A. Koutsouianis. *Macroeconomía Moderna*. Amorrortu editores, Buenos Aires, 1987.

Alpha, C. Chiang. *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*, McGrawHill, tercera edición, México 1995.

Arteaga, Arnulfo. *Reconversión Industrial y Flexibilidad del Trabajo en la Industria Automotriz en México*, 1981-1986.

Arteaga, Arnulfo. "Innovación Tecnológica y Clase Obrera en la Industria Automotriz", México.

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, boletín mensual, Núm. 277, Enero 1989.

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, boletín mensual, Núm. 295, Julio 1990.

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, boletín mensual, Núm. 301, Enero 1991.

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, boletín mensual, Núm. 313, Enero 1992.

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, boletín mensual, Núm. 337, Enero 1994.

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, boletín mensual, Núm. 349, Enero 1995.

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, boletín mensual, Núm. 361, Enero 1996.

Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, boletín Núm. 273, Septiembre de 1988, México.

Aspe Armella, Pedro, *El Camino Mexicano de la Transformación Económica*, Fondo de Cultura Económica, México, 1993.

Benito Rey Roma, et. al. *La Integración Comercial de México a Estados Unidos y Canadá, ¿Alternativa o destino?, México y América*, Siglo XXI, tercera edición, México, 1992.

Calva, José Luis, "El Estilo Autocrático de la Conducción Económica y el Desastre Económico", *El Financiero*, 17 de Marzo de 1995.

CAPEM-WEFA, Oxford Economic Forecasting, "Análisis y Proyecciones de la Economía Mexicana", vol. I, núm. 1, Septiembre de 1996, México.

Casas Pérez, José I, *Transformación en el Patrón de Especialización y Comercio Exterior del Sector Manufacturero Mexicano 1978-1987*, Nacional Financiera, México, 1989.

Cervantes, Jesús, "Cambio Estructural en el Sector Externo de la Economía Mexicana", Comercio Exterior, vol. 46, núm. 3, México, Marzo de 1996.

Clement, C. Morris, et.al; *Economía. Enfoque América Latina*, ed. McGraw-Hill.

Dabat, Alejandro y Ríos, Miguel A., "Las Transformaciones de la Economía Mundial", Investigación Económica 206, Octubre/Diciembre de 1993.

Department of Commerce, International Trade Administration. U.S. *Industrial Outlook Business Forecasts For 350 Industries* 1994 edition.

Department of Commerce, International Trade Administration. U.S. *Industrial Outlook Business Forecasts For 350 Industries* 1995 edition.

Diamand, Marcelo, *Doctrinas Económicas. Desarrollo e Independencia*, Paidós, Buenos Aires, 1973.

Dornbush, Rudiger, *Macroeconomía*, McGraw-Hill, quinta edición México, 1992.

Durán, Arango Arturo, *Insumo-Producto Matinpro 1.0. Un sistema para realizar análisis estructural de la economía mexicana*. UAM iztapalapa, México, 1995.

Duran, J. Antonio, Autotips, El Financiero, 6 de Septiembre de 1993.

Duran, J. Antonio, Autotips, El Financiero, 13 de Mayo de 1996.

Duran, J. Antonio, Autotips, El Financiero, 31 de Julio de 1996.

Econometric Views for Windows and the Macintosh, EvIEWS User Guide, versión 2.0. 1994-1995.

Economic Report of the President, Enero 1989.

Economic Report of the President, Febrero 1992.

Economic Report of the President, Febrero 1993.

Economic Report of the President, Febrero 1994.

Economic Report of the President, Febrero 1995.

Enriqueta García de Miranda, *Nuevo Atlas de la República Mexicana*, editorial Porrúa, S.A., novena edición, México, 1993.

GEA, Económico, No.59, 15 de Noviembre de 1995.

Fondo Monetario Internacional, *Estadísticas Financieras Internacionales*, vol. XLIII, núm. 9, Abril de 1990.

Fondo Monetario Internacional, *Estadísticas Financieras Internacionales*, vol. XLVI, núm. 2, Febrero de 1993.

Gilly, Adolfo, "Nuestra Caída en la Modernidad", revista nexos, Mayo de 1986, No. 101, México.

Gujarati, Domador, *Econometría*, McGraw-Hill, segunda edición, Colombia, 1990.

Gujarati, Domador, *Econometría*, McGraw-Hill, tercera edición, Colombia, 1995.

Hayashi, M. Laureano, Hernández Moctezuma Agustín, et.al., *Estadística I*, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, División Sistema de Universidad Abierta, México, 1978.

Horowitz, Jacques, *La Calidad del Servicio*, ed. McGraw-Hill.

Howard, Anton, *Introducción al Álgebra Lineal*, edit. Limusa-Noriega, Tercera Edición, México, 1990.

Industria Nacional de Autopartes, A.C. "México: Industria Automotriz", año 3, núm. 7, Enero-Marzo de 1991.

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, "Sistema de Cuentas Nacionales de México, Oferta y Demanda Global y PIB Anual a Precios Constantes de 1980, serie 1960-1993".

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. *Anuario Estadístico de los Estados Unidos Mexicanos 1995*, México.

Joint Economic Committee by the Council of Economic Advisers. *Economic Indicators*, July 1990-1996.

Mandel, Ernest, *El Dólar y la Crisis del Imperialismo*, ed. Era, México, 1976.

Mercado, Alfonso y Taniura Taeko. "Las Exportaciones Automovilísticas de México. Factores Favorables, Obstáculos y Necesidades de Política", Comercio Exterior, vol. 41, núm. 9, México, Septiembre de 1991.

Mercado, Alfonso y Fernández Oscar. "La Estrategia de Inversión Japonesa en México en el Marco del TLCAN", Comercio Exterior, vol. 46, núm. 12, México, Diciembre de 1996.

Michael, D. Intriligator, *Modelos Económicos Técnicas y Aplicaciones*. Fondo de Cultura Económica, 1990, México.

Micheli, Jordy. *Globalización y Producción de Automóviles en México*, UNAM, México, 1994.

Nacional Financiera, Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, "La Competitividad de la Empresa Mexicana por Instituto Mexicano", México, 1995.

OCDE, *Estudios Económicos 1991/1992*. México, 1992.

P. Womack James, Jones Daniel T, et.al., *La Máquina que Cambio el Mundo*, (Massachusetts Institute of Technology), McGraw-Hill de Management, traducción Ortiz Chaparro Francisco, México, 1993.

Pasinetti, Luigi. *Lecciones de Teoría de la Producción*, Fondo de Cultura Económica, México, 1984.

Porter, Michael, *Estrategia Competitiva*, "Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia, ed. CECSA, México, 1982.

Ramírez, Carlos J., Aréchiga-González, B, "Reestructuración y Apertura del Sector Automotriz en México". Investigación Económica 204, Abril-Junio de 1993, México.

Rivas, Mira Fernando A. "Teoría de la Globalización y el Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico", en Comercio Exterior, vol. 46, núm. 12, México, Diciembre de 1996.

Salvatore, Dominick, *Econometría*, McGraw-Hill, México, 1993.

Schydrowsky, Daniel, "Containg the Costs of Stabilization in a sem.", Boston Univesity, discussion paper, núm. 36, Enero de 1979.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, "Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz", Diario Oficial, Lunes 11 de Diciembre de 1989.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial., *Tratado de Libre Comercio entre México, Canadá y Estados Unidos*, Noviembre, 1992.

---

**BIBLIOGRAFIA**

SERFIN, El Indicador Especial, *Análisis de Riesgo: Industria de Autopartes*, Núm. 32, Febrero de 1995.

Sosa, Sergio W., "México, El Período Reciente", Mimeo.

"Teoría del Comercio Internacional", Investigación Económica, núm. 163, México, 1983.

U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration, Bureau of the Census. *Statistical Abstract of the United States 1994*, The National data book.

U.S. Department of Commerce, Economics and Statistics Administration, Bureau of the Census. *Statistical Abstract of the United States 1995*, The National Data Book.

Unger, Kurt, *Industria Automotriz: México Bajo el Cambio Tecnológico*, FI, XXVIII, traducción de Martha Elena Venier.

Vázquez, Tercero Héctor, "Industria Automotriz y Balanza Comercial", El Financiero, 19 de Agosto de 1996.

Villarreal, René, *El Desequilibrio Externo, en la Industrialización de México (1929-1975)*, F.C.E., México, 1979.

Villarreal, René, México 2010, *De la Industrialización Tardía a la Reestructuración Industrial*, edit. Diana, México, 1988.

Villegas de Plaza Clemencia, Plaza Mancera Ramón, *Contabilidad Social I*, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía, División Sistema de Universidad Abierta, México, 1982.