

EL COLEGIO DE MEXICO  
CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAESTRIA EN ECONOMIA

POSIBLES EFECTOS DE UNA LIBERALIZACION  
COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

Martha Hernández Orroa

Promoción 1987-1989

Enero 1990

ASESOR: Prof. Alfonso Mercado

REVISOR: Prof. Eduardo Pérez Motta

## INDICE

	Pág.
INTRCDUCCION .	3
I. La Política Industrial Mexicana en el Sector Automotriz en los Años Sesenta	11
1. La Política hacia la Industria Automotriz	11
2. Consecuencias de la Política de Sustitución de Importaciones	14
II. Industria Automotriz en la Epoca de Promoción de Exportaciones y Perspectivas de Liberalización	22
1. Política Industrial y Comercial.	22
2. Cambios Tecnológicos y Económicos de la Industria Automotriz Mundial	26
3. Estrategias Comerciales de las Empresas Automotrices	31
4. Perspectivas de Liberalización.	37
5. Consecuencias de la Política Aplicada.	38
III. La Liberalización del Sector Automotriz Mexicano: Un Análisis de sus Posibles Efectos.	41
1. Consideraciones Generales de la Liberalización	41
2. Consideraciones Básicas del Análisis	43
3. Determinantes de las Exportaciones	50
4. Dualidad en la Industria Automotriz	58
5. Un modelo para Explicar los Determinantes de la Inversión Extranjera Directa.	64
IV. Resumen y Conclusiones.	74
Apéndice 1. Cuadros Estadísticos	79

Apéndice 2. Resultados de los Modelos sobre los Determinantes de las Exportaciones.	80
Apéndice 3. Resultados del Modelo sobre los determinantes de la Inversión Extranjera.	84
Bibliografía.	88

## POSIBLES EFECTOS DE UNA LIBERALIZACION COMERCIAL EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.

### INTRODUCCION

Uno de los objetivos prioritarios del cambio estructural promovido en México ha sido el de fomentar las exportaciones no petroleras. La racionalidad de elevar la escala y ritmo de expansión de las exportaciones no petroleras es propiciar un crecimiento balanceado y autosostenible de la economía. Para lograr tal objetivo, se han utilizado las políticas cambiaria y comercial.

Es a partir de 1985 cuando se empiezan a tomar medidas tendientes a liberalizar la economía con la eliminación de permisos previos de más de 3500 fracciones arancelarias. Posteriormente se continuó con este proceso, sustituyendo permisos por aranceles, se eliminaron los precios oficiales y hubo un reajuste en las tasas arancelarias. De tal forma que a la fecha sólo el 2.7% de las fracciones totales están sujetas a permiso previo y la tasa máxima de arancel es de 20%.\*/ Los sectores que continúan siendo protegidos son: el agropecuario y forestal, farmacéuticos, industria automotriz, equipo de cómputo, papel periódico, entre otros.

---

\* Según datos proporcionados por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

La industria automotriz (IA) en México ha sido uno de los sectores más dinámicos en cuanto a sus exportaciones en la década actual, registrando superávits comerciales a partir de 1983, después de haber sido una industria tradicionalmente deficitaria. Este sector destaca por su participación en la producción de la industria manufacturera que ha sido del 6.7% en promedio en el periodo 1970-1987 (ver cuadro 1), así como por sus efectos multiplicadores sobre el resto de la economía.

El desarrollo de esta industria ha estado vinculado a las transformaciones de la industria automotriz a nivel mundial. Asimismo, otro de los factores que ha influido en el desempeño de esta industria ha sido la regulación por parte del gobierno mexicano concertada con las empresas transnacionales establecidas en México. En este contexto se pueden identificar tres etapas en la evolución de la IA: la primera es la de ensamble; la segunda de sustitución de importaciones, caracterizada por los requerimientos de integración nacional; y, la tercera de promoción de exportaciones en la cual las empresas deberían cumplir con un presupuesto de divisas.<sup>1/</sup>

En la primera etapa, esta industria prácticamente no estaba vinculada con el resto de la economía. En México sólo se ensamblaban los componentes importados de los vehículos, por lo que el presente trabajo se centrará únicamente en la evolución de la IA en las dos etapas

---

<sup>1</sup> Moreno-Brid, J.C. (1988)

posteriores, destacando su importancia económica desde la perspectiva tanto del país como de las empresas transnacionales (ET) y de sus relaciones con el capital nacional, así como de las transformaciones que ha experimentado.

El propósito de este trabajo consiste en analizar los posibles efectos de una apertura del sector automotriz terminal a la luz de la tendencia actual prevaleciente en el país encaminada a lograr una mayor eficiencia de la planta productiva y de promover las exportaciones a través de la eliminación de las barreras al comercio.

Se plantea como hipótesis general que si la liberalización comercial es demasiado rápida, en el corto plazo se presentaría un proceso de desinversión de la industria, así como una pérdida considerable de empleos y un deterioro en la balanza comercial de la industria. En cambio, si la liberalización es gradual, se anuncia con anticipación y es creíble, en el momento en que se concrete se esperaría que la IA se constituyera como uno de los renglones más importantes en cuanto a la generación de divisas, aunque con un proceso de producción más intensivo en capital, lo cual necesariamente trae consigo una disminución en el nivel de empleo de esta industria.

En los capítulos I y II se presenta el desarrollo de la industria automotriz en México en las etapas referidas, sus características y los vínculos existentes con la estrategia de las empresas a nivel mundial para entender

la problemática de este sector, así como las condiciones que han determinado la inversión en esta industria y su orientación de mercado.

De acuerdo con la teoría neoclásica, cuando en las industrias consideradas hay competencia perfecta, una liberalización comercial conduce a una reasignación de recursos entre industrias. Se espera una transferencia de recursos de las industrias más protegidas hacia las menos protegidas. Además, al aumentar la competencia se genera mayor eficiencia, lo cual lleva a una disminución del precio de los productos, con la consecuente mejora en el bienestar del consumidor. Las empresas que no puedan competir, saldrán de ese segmento del mercado y destinarán sus recursos a usos más eficientes.

Sin embargo, la IA se enmarca en un cuadro de competencia imperfecta, al presentar una estructura de mercado oligopólica, incluso en los mercados internacionales. En parte, esto es el resultado de las condiciones tecnológicas que imperan en la industria, caracterizada por rendimientos crecientes a escala. Este tipo de estructuras es ineficiente en el sentido de que la producción es menor y el precio de sus productos mayor a los que prevalecerían en competencia perfecta.

En México, este problema de ineficiencia de la IA se acentúa al tratarse de una industria protegida. La protección se otorga a base de restricciones cuantitativas -no se permite la importación de automóviles-, las cuales

por un lado, originan un incremento en el precio de los productos con la consecuente pérdida de bienestar para el consumidor y por otro, se generan beneficios extraordinarios para los productores.

Asimismo, se debe tener en cuenta que las empresas automotrices establecidas en México, son subsidiarias de corporaciones transnacionales, por lo que la teoría neoclásica de competencia perfecta no es aplicable al estudio de éstas y las repercusiones de una liberalización comercial no tienen porque ser las que establece esa teoría.

Para llevar a cabo nuestro objetivo, en el tercer capítulo se establecen algunas consideraciones sobre la modalidad que puede revestir la liberalización del sector automotriz y sobre las consideraciones básicas del análisis. En esa sección se plantea que en este tipo de estructuras de mercado, una liberalización comercial puede conducir a una mayor competitividad, a un aumento en la escala de producción y a una disminución de precios y costos de producción, así como los supuestos bajo los cuales se dan estos efectos. Uno de los supuestos es la igualdad de la tecnología del país que va a llevar a cabo la liberalización comercial con su principal socio comercial (o con el resto del mundo). En este sentido, una de las hipótesis que se plantea es que la industria automotriz de México presenta una estructura dual: la industria tradicional y la moderna, dualidad que algunos autores ya han destacado. Sin embargo,

en virtud de que los efectos serían diferentes en ambas estructuras, se hace necesario enfatizar este punto.

Por un lado, la industria moderna no se vería afectada, debido a que actualmente se encuentra exportando, lo que demuestra su competitividad a nivel internacional, si se mantiene el trato preferencial otorgado a los exportadores.

Asimismo, se analiza el comportamiento exportador que recientemente ha experimentado la IA, con el propósito de establecer que dicho comportamiento es el resultado de la estrategia seguida por la corporación a nivel mundial, así como por los diversos apoyos que recientemente se han otorgado a la IA terminal, lo que a su vez les permitía cumplir con los requerimientos establecidos por el gobierno mexicano y no como consecuencia de la protección otorgada al sector.

Por otro lado, se plantea que la industria tradicional se caracteriza por: abastecer en primer lugar al mercado interno y ocasionalmente exporta; ser más intensiva en trabajo que la industria moderna, utilizar procesos de manufactura relativamente obsoletos comparados con los prevalecientes a nivel internacional.

Debido a lo anterior, se afirma que la industria tradicional no cuenta con una tecnología que le permita competir en los mercados internacionales, es decir, al ser ineficiente, una liberalización comercial podría conducir a la salida del mercado de estas empresas. Por esta razón, se

hace necesario señalar cuáles serían los determinantes que lleven a las ET que integran esta industria a invertir, ya sea para modernizar sus plantas o para instalar otras con una tecnología que les permita competir.

En este contexto y en virtud de que la permanencia en el mercado de las empresas automotrices implica una tendencia hacia la mayor automatización de las plantas y consecuentemente a procesos productivos más intensivos en capital, una liberalización comercial necesariamente conduce a una pérdida en el nivel de empleo directo, pero también a un incremento en la actividad exportadora, la cual se enmarca dentro de la estrategia seguida por estas empresas en la actualidad. En el lado opuesto, si las empresas deciden no invertir, esto es, prefieren salir del mercado, la pérdida de empleos directos serían aún mayor, así como la pérdida de recursos en activos y no se presentarían los efectos multiplicadores que pudieran resultar como consecuencia de nuevas inversiones. Si a esto agregamos la sangría de divisas que se originaría al aumentar las importaciones de automóviles, los efectos de una liberalización podrían ser desastrosos.

Se plantea que uno de los factores que ha determinado en buena medida la construcción de nuevas plantas en México de las empresas ya establecidas, radica en los incentivos que ha otorgado el Gobierno Federal a estas empresas para que lleven a cabo nuevas inversiones. Asimismo, en virtud de que no se cuenta con información

cuantificable de los incentivos que se han otorgado, se estimó un modelo econcnétrico que analiza otro tipo de determinantes de la inversión extranjera directa (IED). El modelo se basa en el enfoque de organización industrial, debido a que las empresas automotrices son de capital extranjero exclusivamente y forman un oligopolio, por lo que no se pueden aplicar las técnicas de competencia perfecta para el análisis.

## I. LA POLÍTICA INDUSTRIAL MEXICANA EN EL SECTOR AUTOMOTRIZ EN LOS AÑOS SESENTA.

### 1. La Política hacia la Industria Automotriz.

En los años sesenta, la industria automotriz mundial, estaba caracterizada por una tendencia hacia una creciente concentración, debido en gran medida a las economías de escala que presentaba la producción de vehículos en serie y a los grandes volúmenes de capital que se requerían para su producción. Esto es, la industria presentaba una estructura oligopólica. Las empresas que sobrevivieron a la competencia crearon barreras adicionales a través de la proliferación de modelos, publicidad y cambios frecuentes en los modelos. 2/

Asimismo, esta industria se caracterizaba por ser una de las primeras ramas manufactureras con alta inversión extranjera directa.

De acuerdo con el enfoque de organización industrial, las economías de escala derivadas de la tecnología prevaleciente en ese entonces y las estrategias de diferenciación de productos de las empresas, hacían que la fabricación doméstica en los mercados latinoamericanos fuera irracional para las ET, debido al tamaño reducido de sus mercados, lo cual impedía el aprovechamiento de tales

---

<sup>2</sup> Altshuler, A. (1985)

economías. Sin embargo, los gobiernos de estos países lograron que las empresas iniciaran la fabricación de estos productos al amenazar con excluirlas de sus mercados. Al mismo tiempo siguieron una política proteccionista para atraer a las ET. Dicha política se caracterizaba por la protección arancelaria y las restricciones cuantitativas sobre las importaciones. En una fase posterior, el gobierno local inducía la inversión a través de requerimientos de integración nacional.

A partir de los años cuarentas el gobierno mexicano persiguió como principal objetivo asentar el desarrollo económico en factores endógenos, aislando a la economía del efecto directo de las oscilaciones de la demanda de los mercados internacionales. En términos generales se tendió a crear un clima favorable a la expansión industrial y a la sustitución de importaciones. Se propició el crecimiento industrial del país mediante la promoción de industrias nuevas (aquellas que sustituyeran importaciones), a través de diversas facilidades para las empresas.

El elemento de protección arancelaria y de controles cuantitativos jugó un papel particularmente importante en las decisiones de inversión extranjera. En este sentido, cabe señalar que para 1960 el nivel de protección efectiva para las manufacturas era de

aproximadamente 50%, mientras que el de la IA era de más del 250%. 3/

Este nivel de protección explica en buena medida no sólo la entrada de las ET en este período, sino también la coexistencia de altos niveles de rentabilidad con una subutilización de la capacidad instalada en la industria manufacturera. 4/

Es en este contexto en que se llevó a cabo una concertación entre el gobierno mexicano y las empresas establecidas, cuyo resultado fue la promulgación del Decreto de 1952, que fijó las bases para el desarrollo de la industria automotriz mexicana. El decreto tuvo como objetivos la integración de la IA terminal a la economía del país, estimulando el establecimiento de nuevas industrias conexas con la automotriz.

Este decreto prohibió la importación de motores para automóviles y camiones, así como de conjuntos mecánicos para ensamble (CKD) a partir de 1964 y estipuló que la incorporación de las partes de fabricación nacional que se utilizaran en el ensamble de vehículos automotores debería ser de cuando menos el 60% del costo directo del vehículo fabricado en México. Asimismo, se limitó la integración vertical de los productores, permitiéndoles solamente el ensamble de vehículos y motores, la fabricación de motores y

---

<sup>3</sup> Balassa, B. (1971)

<sup>4</sup> Wionczeck, M. (1973)

de aquellos componentes que habían producido antes de la promulgación del decreto.

Sin embargo, la concertación entre las empresas y el gobierno no dio por resultado únicamente obligaciones para las empresas. Estas gozaron de importantes ventajas fiscales, tales como la exención de impuestos por importación de maquinaria y equipo durante cinco años, la eliminación de impuestos por la importación de materiales, partes y componentes durante cuatro años, y una reducción del 80% en el impuesto federal de ensamble.

## 2. Consecuencias de la Política de Sustitución de Importaciones

Ante esta serie de facilidades para las empresas automotrices y la amenaza de una pérdida del mercado potencial que ofrecía México, los efectos en la IA terminal no se hicieron esperar, aumentando considerablemente la producción de vehículos. La inversión en activos totales de esta industria pasó de 1,356 millones de pesos (mdp) en 1960 a casi 4,000 mdp en 1965 y a 6,200 mdp en 1970, mientras que la proporción entre compras extranjeras respecto al total pasó de 79.3% al 54.1% en 1965 y a 43% en 1970. El número de empleos que generó esta industria mostró una tendencia ascendente, al pasar de 7,000 en 1960 a 16,800 en 1965 y a 23,800 en 1970. (ver cuadro 7).

En la industria de autopartes, la inversión total pasó de 2000 mdp a 5600 mdp entre 1952 y 1965 y el número de trabajadores se incrementó de 29,000 a 52,000. El valor de los componentes que se fabricaban casi se triplicó de 1,300 mdp a 3,800 mdp en el mismo periodo.<sup>5/</sup>

Aparte de lograrse el desarrollo de otras industrias conexas, hubo una importante transferencia de tecnología por parte de las ET, ya que para continuar con sus operaciones requerían que ciertos componentes se fabricaran en el país, por lo que tuvieron que proporcionar asistencia técnica a las empresas de autopartes.

Una vez que las ET realizaron inversiones en México y empezaron la fabricación doméstica de automóviles, la estructura de la IA en México se hizo importante debido a que utilizaron la misma tecnología desarrollada en los países industrializados que contaban con mercados grandes capaces de aprovechar las economías de escala. En el caso de México, con un mercado reducido, la estructura local determinaba el grado en que se podían aprovechar las economías de escala incorporadas en esa tecnología y en consecuencia también determinó la eficiencia de la industria.

Aunado a esto, se le otorgaron altos niveles de protección arancelaria a la industria. La competencia para controlar el mercado local dio por resultado un mercado segmentado, ya que no se logró la racionalización del

---

<sup>5</sup> Bennett, D. y Sharpe, K. (1985).

número de empresas y marcas de acuerdo con el tamaño del mercado. Aun cuando se logró una reducción considerable del número de empresas y marcas en el periodo 1960-1970, esto no fue suficiente.

Otra de las consecuencias de esta regulación fue la desnacionalización de la IA terminal, ya que mientras en 1962 doce empresas ensamblaban vehículos en México, de las cuales nueve eran de capital mexicano privado o estatal o tenían alguna participación en las empresas, para 1970 sólo dos empresas tenían participación de capital estatal, el resto era de capital extranjero exclusivamente.

En la década de los setentas quedaron integradas siete empresas dedicadas a la fabricación de automóviles: Ford, Chrysler, General Motors, Nissan Mexicana, Volkswagen de México, de capital totalmente externo; y, Vehículos Automotores de México y Renault con participación estatal.

Por otro lado, las políticas de integración nacional se utilizaron para mejorar la balanza comercial, reduciendo la participación de las importaciones en el producto final, al mismo tiempo que se estimulaba el desarrollo de tecnología, la capacidad empresarial y la capacitación técnica de la mano de obra. Constituyen una de las barreras al comercio y sirvieron como instrumento para proteger las etapas de producción intermedias; y adicionalmente, en el caso específico de las ET para que el país receptor pudiera captar parte de los beneficios de estas empresas.

Sin embargo, esta estrategia trae consigo un aumento en el precio de los productos protegidos, reduciendo su comercialización y desalentando su consumo, lo cual crea una pérdida de bienestar para la sociedad. Por otro lado, dicha política se puede ver como un impuesto al consumo que se incorpora en el exceso de costo de la producción interna respecto a la externa. Esto correspondería a una inversión en tecnología y mano de obra, donde la inversión se hace con la expectativa de que el mayor nivel técnico de la mano de obra y la tecnología generaran beneficios que no se pueden adquirir fácilmente.<sup>6/</sup>

Asimismo, aunado a la pérdida de bienestar, la política mencionada tiende a generar grandes pérdidas de eficiencia económica ya que limita la producción al mercado interno. Esto significa que aun si hay economías de escala potenciales, éstas no se desarrollan ya que ningún productor alcanza el requisito de una escala mínima eficiente. Según Caves (1982), las subsidiarias de las empresas transnacionales que operan en los países menos desarrollados (PMD), no comprometidas en actividades primarias, son de dos clases: (1) aquellas que se dedican a la exportación de bienes o componentes manufacturados y (2) aquellas que sirven al mercado interno de los PMD. La teoría de la localización de las ET indica que dadas las economías de escala y el muy reducido tamaño de los mercados de la

---

<sup>6</sup> Munk, B. (1969)

mayoría de los PMD, una subsidiaria se ubicará ahí, ya sea para servir al mercado o para exportar extensivamente.

Asimismo, el tipo de incentivos que reciben de los gobiernos determina en gran medida la orientación de la subsidiaria: los proyectos para el mercado doméstico tienden a recibir la protección de importaciones competitivas.

Otro de los problemas que se presentó fue la ineficiencia de la industria de autopartes. Hubo numerosas quejas por parte de los productores de automóviles por la baja calidad de los productos, tardanza en las entregas y altos precios.<sup>7/</sup> Al igual que en la IA terminal, esto se debió a la falta de aprovechamiento de las economías de escala y la falta de estandarización de los componentes, ya que cada una de las empresas terminales requería sus propios diseños. Asimismo, al no especificarse en el Decreto de 1962 todos los componentes que debían ser de fabricación nacional, algunos eran demandados por unas empresas a los fabricantes nacionales, mientras que otras los continuaban importando. Todo esto contribuyó a que la IA de autopartes no alcanzara un uso eficiente de su capacidad instalada.

Por otro lado, como ya se mencionó, uno de los objetivos de la política de integración nacional consistía en reducir las importaciones. Sin embargo, éste objetivo se logró sólo de manera parcial. En 1960 las importaciones de la IA representaban aproximadamente el 13% del total de importaciones. Para 1967 la participación se redujo a 10%.

---

<sup>7</sup> Bennett, D. y Sharpe, K. (1985) p.148

No obstante, conforme aumentaban las ventas de automóviles, también lo hacían las importaciones, ya que se mantuvo el 40% del costo directo de la fabricación de automóviles con importaciones. (Ver cuadro 3)

Con el propósito de corregir esta situación, a finales de los sesentas se emitió otra regulación, la cual estableció la compensación de las importaciones con exportaciones. Sin embargo, a pesar de que se incrementaron las exportaciones, muchas de las empresas no consiguieron los niveles de compensación requeridos, registrándose un déficit creciente. (Ver cuadro 3)

Uno de los factores que contribuyó a que este objetivo no se cumpliera fue la posición de México dentro de la estrategia global de las ET. En una época de recesión mundial, estas empresas no dieron prioridad a los objetivos que se perseguían en México. Esto es, no hay una coincidencia de intereses entre el gobierno de México y las ET como lo había habido en 1962.

Otro de los factores que pudo haber contribuido a que la estrategia definida por el gobierno no tuviera éxito, es la falta de competitividad en los mercados internacionales, debido ya sea a los altos precios de sus productos derivados de la ineficiencia en la producción o a la baja calidad de los mismos.

Por otro lado, algunos autores <sup>8</sup>/ señalan que la tecnología de las empresas de la IA terminal es obsoleta, lo

---

<sup>8</sup> Jenkins, R. (1984) y Torres, A. (1987).

cual agravaría el problema de la escala ineficiente. Es probable que este haya sido el caso, ya que al contar con un mercado cautivo, no se hacen necesarias nuevas inversiones para modernizar sus plantas y producir en condiciones de eficiencia, en virtud de que la protección les permitía operar con costos elevados y aun obtener márgenes de ganancia. El mismo paso del tiempo hace que la tecnología se vuelva obsoleta, dados los avances tecnológicos aun cuando en sus inicios ésta haya sido la más avanzada. Al respecto cabe mencionar que no existía una tendencia a invertir por parte de estas empresas. Los activos fijos en términos reales crecieron considerablemente en el período 1961-1968, pero a partir de esta fecha mostraron un comportamiento errático hasta 1978, incluso con tasas negativas de crecimiento (ver cuadro 8).

Es importante señalar que a pesar de que esta industria ha mostrado crecientes déficits, ha sido una de las más dinámicas en la sustitución de importaciones, creando una industria que prácticamente era inexistente: la de autopartes. Además se generaron empleos (36,000 trabajadores en 1976 tan sólo en la IA terminal) con efectos multiplicadores en el resto de la economía. (Ver cuadro 7)

Sin embargo, la crisis por la que atravesó el país en 1976, cuestionó el beneficio del modelo de sustitución de importaciones, así como la fuerte dependencia de las importaciones en el sector productivo. La respuesta a esta

situación consistió en cambiar a una estrategia de promoción de exportaciones.

## II. INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN LA EPOCA DE PROMOCION DE EXPORTACIONES Y PERSPECTIVAS DE LIBERALIZACION.

### 1. Política Industrial y Comercial de México.

En este contexto, el gobierno mexicano definió una nueva estrategia de aplicación general a la IA que tiene como objetivos aumentar la integración nacional e incrementar las exportaciones. A través del Decreto para el fomento de la Industria Automotriz publicado en 1977, se fijaron nuevas obligaciones para la IA, entre las cuales se establece que las empresas automotrices deberían incorporar proporciones crecientes de partes y componentes nacionales en el ensamble de los vehículos, o de lo contrario deberían compensar con exportaciones cuando menos un 50% de las divisas requeridas para sus importaciones. Asimismo, se establecieron otros requerimientos para la industria de autopartes. Estos incluyen el mantenimiento de la estructura del capital con 60% propiedad de inversionistas mexicanos y mayores grados de integración nacional que en la IA terminal (dependiendo de si el tipo de componente es de incorporación obligatoria en el ensamble de vehículos).

Asimismo se establecieron los estímulos fiscales a que tenían derecho las empresas de esta industria. Dichos estímulos consistían en la reducción de hasta el 100% del impuesto general de importación de la maquinaria y equipo no

producidos en el país destinados a la fabricación de componentes o de vehículos. Adicionalmente, a las empresas de la industria terminal, se les podía conceder la reducción de hasta el 100% de la participación neta federal del impuesto federal de ensamble.

Sin embargo, no se logró reducir de manera considerable el creciente déficit que había venido presentando esta industria. Este se redujo en aproximadamente 45% en 1978, pero volvió a crecer sustancialmente durante el período 1979-1981.

Cabe señalar que no se puede lograr el incremento de las exportaciones de la noche a la mañana cuando los productos que fabrica una industria no son competitivos a nivel internacional o cuando la misma tiene una fuerte dependencia de los productos importados, ya que cada vez que aumente sus exportaciones requerirá aumentar las importaciones.

Por otro lado, en esa misma época se registró un auge petrolero sin precedentes en México, que incrementó los ingresos de la población y condujo a un aumento en la demanda de automóviles lo cual hizo que el déficit de la IA se incrementara, dada la fuerte dependencia de los componentes importados.

En este contexto, en 1983 se publica otro Decreto (para la "racionalización" de la industria automotriz), que tiene como objetivo el transformar a la industria automotriz en un sector autosuficiente en divisas, para lo cual las

empresas de la industria terminal deberían generar las divisas que requieran para todas sus importaciones y otros pagos al exterior. Asimismo, se plantea la eliminación del esquema de subsidios que se había venido aplicando a la industria automotriz. Otro de los objetivos era el de racionalizar la estructura de la industria reduciendo en los siguientes cuatro años posteriores al decreto el número de líneas y modelos, con el fin de lograr por primera vez en el país la fabricación de vehículos a escalas competitivas internacionales.

Por otro lado, el Decreto establecía la consolidación de los avances logrados en materia de integración nacional. Se intentaba elevar la integración un 10% más. Asimismo, se flexibilizó el requerimiento de integración nacional de los vehículos cuando las empresas dedicaran esa producción a la exportación.

Cabe señalar que a partir de 1983 se inició un cambio en la política aplicada a este sector, dando mayor énfasis a la promoción de exportaciones. La actitud del gobierno alentaba la inversión para la exportación comprometiéndose a proporcionar obras de infraestructura en el lugar que la empresa decidiera establecerse, además de que se otorga financiamiento y facilidades para la importación de maquinaria y equipo para sus instalaciones.<sup>9/</sup>

---

<sup>9</sup> Al respecto, es ilustrativo el caso de la planta de Ford en Hermosillo, para la cual se construyó una carretera de cuatro carriles al puerto más cercano, un gasoducto, se suministraron servicios eléctricos, telegráficos y de abastecimiento de agua. Servicio telefónico especial, telex

Por otro lado, aún cuando la IA continúa siendo protegida, se otorgan apoyos adicionales para la exportación. Anteriormente éstos consistían en la devolución de los impuestos de importación de los materiales importados que se incorporaban en artículos destinados a la exportación, y recientemente se pueden acoger a los Programas de Importación Temporal para los Exportadores (PITEX), a través de los cuales no se pagan los impuestos de importación sobre los insumos importados que se incorporen en productos de exportación. Según Caves (1982), este tipo de apoyos propicia el desarrollo de la industria hacia afuera.

Ahora bien, cabe señalar que el posible éxito que tuviera el Decreto, dependía de la coincidencia de intereses del gobierno mexicano y de las ET. En este sentido, cabe preguntarse cuál fue la racionalidad que llevó a estas empresas a que cumplieran con estas disposiciones, si en el pasado no lo hicieron, por lo menos en cuanto a la compensación de importaciones. Para analizar esto, es necesario considerar cual ha sido el desarrollo de la IA a nivel mundial y su relación con la estrategia seguida por las empresas establecidas en México.

---

y telefax entre otros. Para mayor detalle consultar Mercado, A. (1989).

## 2. Cambios Tecnológicos y Económicos de la Industria Automotriz Mundial

Esta industria empieza a sufrir una transformación a partir de finales de la década de los sesenta, cuando los productores japoneses empiezan a utilizar nuevos procesos productivos que combinan un alto volumen de producción y un bajo contenido de mano de obra y que enfatizan la más alta calidad en sus productos y a un costo menor. Esta transformación se hace evidente en la década de los setentas, cuando tanto en los mercados de Europa como en los de Estados Unidos empieza a haber una creciente penetración de los vehículos japoneses, situación que se agudiza con la crisis mundial de energéticos, ya que el tipo de automóvil que fabrica se caracteriza por su bajo consumo de gasolina.

En el corto plazo, esto trajo consigo un proceso de desinversión en la industria, ya que se tuvieron que cerrar un buen número de plantas, con la consecuente pérdida de empleo. 10/

En virtud de lo anterior y con el propósito de preservar el empleo, la tendencia es hacia un mayor proteccionismo en esta industria y lo más común es observar acuerdos bilaterales de restricciones de exportaciones voluntarias de la Comunidad Económica Europea y de Estados Unidos.

---

<sup>10</sup> Altshuler, A. (1985).

Ante esta situación los productores estadounidenses y los europeos se encontraban en la disyuntiva ya sea de dejar de producir o de hacerse competitivos, a través de la reducción de sus costos. Los productores se inclinaron por esta segunda opción, lo que ha llevado a que a nivel mundial haya una reestructuración de esta industria, para lo cual se han requerido de cuantiosas inversiones para la modernización de las plantas ya existentes o bien para la construcción de nuevas plantas. En algunos casos se trataron de asimilar los procesos productivos de los japoneses, en cuanto al trato con los trabajadores que al parecer es una de las formas que les permite tener ventajas en la producción. Con este propósito se llevaron a cabo fusiones de empresas norteamericanas y europeas con japonesas.

Asimismo, cabe señalar que la reestructuración a nivel mundial está trayendo consigo un cambio en la tecnología que utiliza esta industria, que se caracteriza por una mayor flexibilidad y precisión en la manufactura y cada vez más se requiere de una menor cantidad de trabajo en los procesos productivos. De acuerdo con un artículo publicado en "The Economist" 11/:

"la línea de producción tiende a desaparecer al adoptarse métodos de manufactura modular de las industrias electrónica y aeroespacial. Las empresas automotrices tienden a fabricar autos de manera radicalmente diferente. La presión del cambio viene del mercado. De manera creciente los fabricantes necesitan elaborar una sola línea de armado en

---

<sup>11</sup> Reproducido por Excélsior, 14 de agosto de 1989, Sec. Financiera p.1.

forma constante para actualizar y modificar tales productos de acuerdo con las demandas de los consumidores. La respuesta consiste en fabricar partes que puedan ajustarse a gran variedad de autos y desviar mayor cantidad de trabajo de ingeniería y diseño a los proveedores de tales partes.

Los fabricantes nipones de autos encabezan la tendencia y obligan a que otros hagan lo suyo, aunque la diferencia se reduce. Los japoneses fabrican autos nuevos en menos de cuatro años, el doble de rapidez en comparación con algunos fabricantes occidentales.

La manufactura modular incluye el diseño y armado de todo el carro, como una serie de subarmados o módulos. Los nuevos módulos pueden ser creados directamente para reemplazar uno existente y permitir a los carros ser modificados fácilmente... Al igual que la mayoría de los componentes, actualmente tiene que ser entregado al estilo japonés: a tiempo. A medida que los proveedores participan más en el armado de carros, se establecerá un nuevo orden en la cadena de componentes.

Con una manufactura modular (o flexible), los fabricantes de autos se concentrarán más en el estilo, empaque general, comercialización y distribución de sus carros, con el objetivo de mantenerse alejado de todos los demás."

La flexibilidad les permitirá rápidos ajustes en los productos de acuerdo con los cambios en la demanda y acelerará la introducción de nuevos modelos. Esta situación ha conducido a despidos de trabajadores en casi todas las plantas a nivel mundial, 11a/ con excepción de las japonesas que ya contaban con una planta de trabajadores adecuada a la tecnología que utilizaban.

De esta manera, el futuro de la industria mundial del automóvil estará determinado por la introducción de métodos de producción flexible controlados con microprocesador, la disponibilidad de tecnologías nuevas y la introducción de un sistema nuevo de organización social del proceso de producción. Este tipo de innovaciones destruye varias de las creencias que existían acerca del

---

11a Altshuler, A. (1985)

futuro de esta industria, tales como la creciente concentración de esta industria en virtud de las economías de escala que se requerían para disminuir costos; la tendencia hacia un modelo estándar y la creación de nuevas fuentes de trabajo.

Los requerimientos de escala en general ya no constituyen una fuerza que conduzca a la industria hacia una mayor concentración como lo habían sido en el pasado. Existe una tendencia creciente hacia la proliferación de modelos y los procesos productivos reducen significativamente el contenido de trabajo.<sup>12/</sup>

Otra de las estrategias que han seguido las empresas, es el establecimiento de plantas en algunos países en desarrollo de reciente industrialización, tales como México, aprovechando los costos menores en algunos de los insumos que utilizan y las ventajas fiscales y de infraestructura que los gobiernos de estos países otorgan a las ET con el propósito de que se instalen en los mismos. En cierto sentido, estas ventajas debieron de haber influido en las decisiones de inversión de estas empresas, ya que les disminuía los costos iniciales en la inversión.

En el caso específico de México a finales de los setenta, las ET estadounidenses establecidas, cambian su estrategia de producción. Generalmente estas empresas habían mantenido la producción más sofisticada en su país de origen y trasladado sus operaciones intensivas en mano de

---

<sup>12</sup> Ibid.

obra al exterior. Sin embargo, en la actualidad se encuentran produciendo componentes más complejos con tecnologías avanzadas en las economías en desarrollo.<sup>13/</sup>

Asimismo, la industria está desarrollando un proceso de producción integrado globalmente, allegándose recursos de todo el mundo para diseñar y construir autos nuevos. Los fabricantes estadounidenses han argumentado que ya no son competitivos en algunos segmentos del mercado y por lo tanto deben depender de fuentes de oferta menos costosas, por lo que han invertido en lugares como México, construyendo plantas nuevas ubicadas principalmente en el norte del país, algunas de las cuales cuentan con la tecnología más avanzada disponible al momento de su construcción, como fue el caso de Ford en la plantas de Hermosillo y Chihuahua.

Un aspecto distintivo lo constituye la internacionalización de la producción de componentes que están llevando a cabo principalmente las empresas norteamericanas y europeas. <sup>14/</sup> Los proyectos de inversión de estas empresas se efectuaron en algunos países latinoamericanos entre los cuales destaca México. Entre los componentes más importantes se encuentran los motores y sistemas de transmisión. La oferta de estos componentes generalmente está dirigida a los Estados Unidos, lo cual

---

<sup>13</sup> Al respecto se puede consultar Shaiken, H. y Herzenberg, S. (1987)

<sup>14</sup> Unger, K. (1987) señala que la internacionalización de la industria estadounidense se manifiesta en las ventas de sus subsidiarias en otros países.

agrega un elemento de mayor competitividad en ese mercado, ya que concurren también empresas japonesas establecidas en el mercado norteamericano.

### 3. Estrategias Comerciales de las Empresas Automotrices en México.

A partir de la presente década, se observa una mayor inversión en activos fijos por parte de las empresas automotrices. De 22,403 millones de pesos (mdp) en 1980, pasa a 61,560 mdp de 1980 en 1987, i.e. un aumento del 175% en términos reales. Asimismo, la relación capital-trabajo, aumenta en 182% en términos reales en el mismo período. La relación salarios-trabajo, se mantiene prácticamente constante en alrededor de 0.24 en el lapso mencionado, lo cual indica que esta industria cada vez es más intensiva en capital. (ver cuadro 9)

En cuanto a la dinámica del comercio exterior que presentan estas empresas, después de dedicar la mayor parte de su producción al mercado interno, a partir de 1983 se observa un superávit en la balanza comercial, la cual había sido tradicionalmente deficitaria. Sin embargo, esta situación se vió afectada por el desplome del mercado interno en torno al cual se había desarrollado la IA, ya que de 1981 a 1983 las importaciones totales declinaron en 83%, al pasar de 2'070.8 millones de dólares (mdd) a 349.9 mdd, mientras que las exportaciones aumentaron en un 93%, al pasar de 344.9 mdd a 664.4 mdd en el mismo período.

Asimismo, según se muestra en el cuadro 19, esta industria tiene una fuerte dependencia de las importaciones, ya que el valor de las compras extranjeras respecto a la producción bruta ha sido en promedio del 40% en el período 1970-1987 y éste se ha venido incrementando, para ubicarse en 1987 en casi 60%.

En consecuencia, de no haber habido una contracción significativa, el superávit no se hubiera generado. De hecho, cabe preguntarse si las empresas empezaron a exportar para compensar la baja del consumo en el mercado interno o debido a la estrategia de las ET a nivel mundial o debido a la regulación gubernamental. Para entender cual fue el motivo que indujo a las empresas a exportar, es necesario analizar algunas variables tales como producción, ventas y exportaciones a nivel de empresa.

Del cuadro 16 se puede observar que en 1981 se alcanzó la mayor producción de vehículos, pero a partir de 1982 las empresas disminuyeron su producción, con excepción de Volkswagen, y en 1983 se repitió la misma situación para todas las empresas, llegando la producción a su punto más bajo. En relación a las ventas, se observa un comportamiento análogo.

En cuanto a la participación por empresa en el mercado nacional, se observa que aquellas con capital estadounidense presentan algunas fluctuaciones pero en general han mantenido su participación en el mercado. Volkswagen había venido aumentando su participación durante

el período 1982-1986, pero en 1987 y 1988 la reduce. Sin embargo, cabe señalar que recientemente esta empresa acordó con el Gobierno Federal una reducción de aproximadamente 20% en el precio de su automóvil sedán, por lo que se espera que en este año vuelva a aumentar su participación en el mercado. Por su parte, la empresa Nissan ha aumentado de manera considerable su participación. Del 12.6% que tenía en 1980, pasó al 31.8% en 1987 y a 28.7 en 1988. (ver cuadro 2)

En lo que se refiere a la exportación de vehículos, hasta antes de 1983 es evidente que las empresas con capital estadounidense mostraron poco dinamismo. El mayor número de vehículos que exportó Chrysler en este periodo fue de 2,384, mientras que Ford y General Motors no exportaron. A partir de 1984 esta situación cambió y tanto Chrysler como General Motors iniciaron la exportación de vehículos. La producción de exportación se efectuaba entonces en las plantas nuevas localizadas en Ramos Arizpe, Coahuila. Una situación análoga se presenta con la empresa Ford, sólo que su exportación empezó más tarde, desde su planta nueva ubicada en Hermosillo, inaugurada en 1987. En este último caso, la totalidad de la producción de la planta se destina al mercado externo.

En lo que se refiere a Nissan, había venido exportando volúmenes de vehículos poco significativos. En el período 1978-1983 la exportación presentaba un patrón descendente y el tipo de vehículo que exportaba eran

camiones ligeros, pero a partir de 1984 empezó a exportar volúmenes crecientes de automóviles. (Cuadro 17)

Un caso totalmente diferente lo presenta Volkswagen, empresa que tradicionalmente había exportado vehículos. En el período 1978-1984 exportó un promedio anual de 15,350 vehículos, mientras que después de 1985 apenas ha exportado. En 1988 la empresa que más vehículos exportaba era Ford, seguida de Chrysler y General Motors.

Ahora bien, en lo que respecta a la exportación de motores, todas las empresas se encuentran comprometidas en esta tarea. En 1987 el mayor volumen le correspondió a G.M. con un 34% de participación, después Ford con el 20%, Volkswagen con 18%, Chrysler con 17% y el resto corresponde a Nissan y Renault. (Ver cuadro 4)

Otro punto importante son los mercados hacia los cuales exportan estas empresas. Ford, Chrysler y General Motors exportan básicamente a Estados Unidos, Volkswagen exportaba vehículos a Alemania, mientras que Nissan se dirige principalmente al mercado centroamericano y a Chile. En lo que se refiere al destino de exportación de motores, en el caso de las empresas de capital norteamericano, éstas se dirigen hacia los Estados Unidos y Canadá y, según Dombois (1985), Volkswagen exporta su producción a la planta de montaje de New Stanton, E.U. Y Nissan a Estados Unidos y Japón, mientras que Renault la dirige a Francia y Bélgica

15/.

---

<sup>15</sup> Expansión. "Las Exportadoras e Importadoras más importantes de México". Oct-12-1988.

De acuerdo con lo anterior, se puede inferir que las empresas han aumentado sus exportaciones de acuerdo con la estrategia de la matriz, a la vez que les permitía cumplir con los requerimientos establecidos por el Gobierno Mexicano. Por un lado, las empresas norteamericanas buscaban la reducción de sus costos de producción y el establecimiento de las plantas en el norte del país estuvo determinado en buena medida tanto por la cercanía con los Estados Unidos, como por los apoyos estatales que se ofrecieron, los cuales les redujeron los costos iniciales de su inversión. 16/

Por su parte, Nissan ha seguido una estrategia de globalización de la producción, al mismo tiempo que busca la ampliación de sus mercados, de tal forma que si no puede concurrir a ellos a través de exportaciones lo hace estableciéndose en el mercado local. Así lo demuestra el reciente establecimiento en 1985 de una planta en Estados Unidos en respuesta a los acuerdos de restricciones de exportaciones voluntarias que se establecieron entre Japón y Estados Unidos.

Asimismo, según se señala en el "Wall Street Journal" (24 de noviembre de 1989):

"La expansión de la instalación de Nissan en México, estaría de acuerdo con la estrategia general de la compañía para incrementar pronunciadamente su capacidad de fabricación de vehículos en América del Norte. Para 1992, señalaron funcionarios de la firma, Nissan desea fabricar el mismo número de carros en América del Norte y Europa que en Japón. Su objetivo de diez años, no obstante, es fabricar

---

16 Cohen, R. (1983)

dos vehículos en el extranjero por cada uno que exporta de Japón.

Nihon Keizai Shimbun, el mayor diario económico del país informó que Nissan planea duplicar su capacidad de producción de vehículos en México para 1992 a 240,000 unidades al año, al construir una nueva fábrica... La producción adicional sería destinada principalmente para exportación a Estados Unidos..."\*/

En el caso de Volkswagen, últimamente ha orientado su producción de vehículos al mercado interno debido probablemente a la decisión de la matriz en Alemania. Asimismo, el tipo de inversiones que ha llevado a cabo se centraron en el establecimiento de una planta para producción de motores refrigerados por agua en 1980 (y con ello es la única empresa que integra nuevas fábricas a su antiguo complejo de producción) 17/, y las inversiones previstas para 1987 incluían la ampliación de sus naves de motor y un aumento de su producción de 1600 a 2000 motores diarios.18/

Por otro lado, las empresas que han alcanzado grados de integración nacional (GIN) más altos en la producción de automóviles en el año modelo 1987, son Nissan y Volkswagen, las cuales alcanzaron un GIN de 80.8% y de 69.04% en promedio respectivamente. Asimismo, cabe mencionar que el GIN más alto alcanzado correspondió al sedán de Volkswagen con un 87.96%. 19/. Por su parte, Ford alcanzó un GIN promedio de 62.25%, Chrysler de 62.28% y General Motors de 65.06% en el año modelo 1987.

\* Reproducido por Excélsior, Sec. Financiera p.1, 25 de noviembre de 1989.

17 Dombois, R. (1985) p.48.

18 Mercado, A. (1989) p. 2.28

19 La Industria Automotriz de México en Cifras, AMIA 1988.

Esto también es indicativo del tipo de estrategia que siguen las empresas. Por ejemplo, Volkswagen requiere de menos exportaciones para cubrir sus importaciones que Ford o Chrysler.

#### 4. Perspectivas de Liberalización.

A partir de 1985 ha habido una tendencia creciente hacia la liberalización en toda la economía. En la industria automotriz también se ha dado cierto proceso aunque en menor medida. Al respecto se puede señalar que la media arancelaria de la rama 56 de automóviles pasó de 33.93% en el primer trimestre de 1985 a 14.63% en el segundo trimestre de 1988, y la dispersión de tarifas pasó de 31.8% a 8.7% en ese lapso. Mientras que la rama 57 de carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles pasó de una media arancelaria de 25.81% a 11.34% y la dispersión de tarifas, de 23.9% a 4.8% en el mismo periodo. (ver cuadro 11)

Sin embargo, cabe señalar que la protección en este sector se otorga principalmente a base de permisos previos de importación. En este sentido en la rama 56, de 28 fracciones arancelarias 22 estaban controladas en 1985 y para el segundo trimestre de 1988 eran 16 las fracciones controladas. No obstante, la importación de automóviles sigue estando controlada. De hecho no se importan

automóviles nuevos, sólo algunos con características especiales, tractores y vehículos pesados.

Por otro lado, en la rama 57 de motores y componentes se observa mayor dinamismo ya que de las 136 fracciones arancelarias que componen esta rama, en 1985, 107 estaban controladas y para 1988 tan sólo eran 10. Sin embargo, la mayor parte de las importaciones se sigue llevando a cabo por concepto de las fracciones controladas. En 1985 las importaciones correspondientes a las fracciones controladas representaron el 74.1% y en el segundo trimestre de 1988 este porcentaje fue de 69.3% (ver cuadro 10)

##### 5. Consecuencias de la Política Aplicada.

Como ya se mencionó, a partir de 1983 la IA empieza a exportar más de lo que importa y de ahí en adelante presenta un aumento constante en las exportaciones. De tener un superávit en 1983 de 314.5 millones de dólares (mdd), pasa a uno de 2309.7 mdd en 1987. (cuadro 13). Cabe señalar que en su mayoría, las exportaciones que realiza provienen de las plantas establecidas en esta tercera etapa, con excepción de Volkswagen que ha mantenido una sola planta.

Algunos autores <sup>20/</sup> argumentan que esta situación ha generado una estructura dual en la industria automotriz mexicana. La industria tradicional y la moderna (o el

<sup>20</sup> Jenkins, R. (1984); Unger, K. (1987); Torres, A. (1987); Moreno Bríd, J.C. (1988); y Mercado, A. (1989).

sistema tecnológico antiguo y el nuevo). Por un lado, la industria tradicional, caracterizada por una tecnología obsoleta, altos costos de fabricación, destina su producción para el mercado interno exclusivamente e incluso las relaciones laborales son distintas a las que prevalecen en la industria moderna. Por otro lado, la industria moderna, caracterizada por la tecnología más avanzada al momento de instalarse en el país que en algunos casos incluye la automatización a base de robots <sup>21/</sup>, su producción se destina a los mercados de exportación <sup>22/</sup> por lo que son competitivos a nivel internacional y las relaciones laborales son más flexibles, esto es, un trabajador puede ser trasladado de una actividad a otra, lo que no ocurría en las plantas tradicionales.

Otra característica que se menciona con frecuencia son los altos precios de los vehículos que se consumen en el país. Algunos autores de nuevo señalan que se debe a que la tecnología que utilizan estas empresas es obsoleta. Sin embargo, es necesario mencionar otros factores, tales como la falta de aprovechamiento de las economías de escala, los altos impuestos pagados por los automóviles nuevos, <sup>23/</sup> la falta de competitividad de la

---

<sup>21</sup> Este es el caso de la planta de Ford en Hermosillo que produce automóviles.

<sup>22</sup> Cabe señalar que no toda la producción de estas plantas se destina a los mercados externos, sólo en algunos casos, por ejemplo, la producción de un modelo por parte de la Ford, el Tracer, se destina totalmente a la exportación.

<sup>23</sup> Al respecto cabe señalar que los impuestos a la venta nacional de automóviles han sido elevados, representando en 1987 entre el 20 y 50% del costo total de los vehículos; véase *Expansión*, 1987, dic 23, p.25. Asimismo, en 1988 las

industria de autopartes, etc. Por otro lado, cabe señalar que actualmente algunas empresas se encuentran produciendo tanto para el mercado interno, como para el externo. Sin embargo, los precios a los que venden en los dos mercados son diferentes, debido a la legislación y al tratamiento fiscal que reciben los exportadores. En virtud de que si un automóvil es exportado, no se pagan los impuestos de importación de los componentes extranjeros que se le incorporen, mientras que si el automóvil es vendido en el mercado nacional lleva incorporados en el costo los impuestos de importación.\*//

---

tasas aplicables del Impuesto sobre Automóviles Nuevos (ISAN) variaban del 5% al 16% sobre el precio promedio de enajenación, mientras que en 1989 las mismas varían de 2% a 50% sobre el mismo precio.

\* Sin embargo, las empresas automotrices cubren el impuesto de importación hasta la terminación de los vehículos, según el Art. 72 de la Ley Aduanera, lo cual significa un ahorro por concepto de costo financiero para las empresas.

### III. LA LIBERALIZACIÓN DEL SECTOR AUTOMOTRIZ MEXICANO: UN ANÁLISIS DE SUS POSIBLES EFECTOS.

#### 1. Consideraciones Generales de la Liberalización.

Es importante señalar que la liberalización puede ser de diversa índole y de que sus efectos sobre la estructura productiva, balanza de pagos y nivel de empleo dependerán de la forma en que se dé ésta. Por ejemplo, se podría pensar en una liberalización completa, entendiéndose por esto, la libre importación de todo tipo de vehículos tanto nuevos como usados.

En este caso, se podría conjeturar que habría un incremento considerable en la demanda de automóviles usados, ya que los precios serían sustancialmente menores y es probable que incluso algún segmento de la población que no cuenta con automóvil pueda adquirirlo. Si éste fuera el caso, es de esperar que la demanda de automóviles producidos en el país decrezca de manera considerable, lo cual aunado a la contracción del mercado interno, haría que no fuera rentable para las empresas su permanencia en el mercado, con la consecuente pérdida de empleos. Por otro lado, el aumento en la importación de vehículos trae consigo un aumento en la demanda de divisas, lo cual afecta a la balanza comercial del país.

Otro problema que traería este tipo de apertura, sería el incremento de importaciones por concepto de automóviles de lujo o deportivos, i.e. surgiría un segmento de mercado nuevo lo cual, debido a los altos precios de este tipo de vehículos, conlleva de nuevo a una pérdida de divisas que podría ser importante.

Debido a lo anterior, en el presente estudio se supondrá que esto no ocurre y que la liberalización se refiere a la libre entrada al país de importaciones competitivas, i.e. de automóviles con características similares a los que actualmente se producen en el país.

En este capítulo, se plantea que si la liberalización comercial ocurre en un período muy corto de tiempo, habría una pérdida considerable en el nivel de empleos, cuya magnitud en un principio, estaría determinada por el número de empresas que salieran del mercado, ya que al ser abrupta, no daría tiempo a que las empresas que no son competitivas reaccionaran de manera diferente.

Por otro lado, si la liberalización se da en el mediano plazo, pero se anuncia con anticipación y es creíble, las empresas estarían en la posibilidad de definir su estrategia en México, en cuanto a su permanencia en el mercado, así como su orientación; y, en consecuencia de continuar otorgándose los apoyos fiscales y de infraestructura a estas empresas, se esperaría un mayor nivel de inversión.

Asimismo, cabe señalar que si la política no es creíble, se podrían presentar los efectos de una liberalización demasiado rápida mencionados anteriormente, ya que las empresas al no creer que se va a implantar dicha política, no actúan en consecuencia, esperando que al cumplirse el término de aplicación de la política, el gobierno no la aplicara ya que por ejemplo, la pérdida de empleos sería considerable, así como de inversión, i.e. se presentaría un proceso de desinversión en la industria, lo cual no estaría de acuerdo con los objetivos del gobierno de aumentar el empleo y la inversión. Sin embargo, es probable que éste no sea el caso, debido a que recientemente el gobierno mexicano goza de credibilidad.

## 2. Consideraciones Básicas para el Análisis.

Como ya se ha mencionado anteriormente, la industria automotriz es un sector caracterizado por rendimientos crecientes a escala y por un alto grado de concentración. De acuerdo con el enfoque de organización industrial cuando el nivel de producto requerido para alcanzar el costo promedio mínimo (llamada escala mínima de producción) es muy grande relativo al mercado, sólo unas cuantas empresas pueden existir.<sup>24/</sup>

Una condición suficiente para que la liberalización derive en ganancias positivas es que el

---

<sup>24</sup> Al respecto se puede consultar Markusen, J.(1986)

comercio conduzca a incrementos en la producción de los bienes producidos por la IA o bien que la producción doméstica se elimine y sea reemplazada con una importación de menor costo (Condición de racionalización de la producción).

Sin embargo, si el comercio conduce a una disminución de la producción en cuestión, significa que las ganancias derivadas del comercio serían negativas.

De ocurrir la condición de racionalización de la producción, en una industria de esta naturaleza, una liberalización comercial ofrece cuatro ventajas importantes:

(1) El comercio internacional puede incrementar la presión competitiva de las empresas domésticas oligopólicas, reduciendo el margen de ganancia oligopólico, así como los precios y costos promedio.

(2) El comercio puede racionalizar la producción dentro del país eliminando la producción de algunos bienes y expandiendo la de otros, conduciendo de nuevo a precios y costos menores.

(3) El comercio puede permitir la introducción de nuevos productos generando ganancias en bienestar al diversificar los productos.

(4) El comercio puede racionalizar el número de líneas de producción de las plantas individuales ya que un mercado mayor permite a las empresas construir plantas más especializadas.

Las condiciones necesarias (pero no suficientes) para que la liberalización comercial estimule la producción de la empresa doméstica son:

- a) El país no debe ser mayor que el país en que se ubique la empresa extranjera. Esto asegura que la liberalización comercial proporcione a la empresa un mercado suficientemente grande de tal forma que desee producir más.
- b) La empresa doméstica no debe tener una tecnología significativamente inferior, situación que podría causar que redujera la producción en respuesta a la liberalización comercial.
- c) El comportamiento competitivo o estratégico entre la empresa local y la extranjera no debería ser altamente colusivo o altamente agresivo. El primer comportamiento significaría que las empresas no hacen nada después de una liberalización comercial, pero cuando menos no hay una pérdida de bienestar debido a la respuesta equivocada. El segundo comportamiento podría significar que una empresa más rica sacará del mercado a la empresa doméstica.

En el caso de la IA establecida en México, se verifica que el mercado es pequeño relativo al de sus principales socios comerciales. En cuanto al comportamiento estratégico de las empresas, al tratarse de subsidiarias de empresas transnacionales, éste diferirá de acuerdo con el origen de la empresa, según se mencionó en el capítulo anterior.

Por su parte, una liberalización comercial supone la reducción o eliminación de la protección comercial otorgada a base de aranceles o restricciones cuantitativas, y no de la protección cambiaria, la cual se maneja a través del tipo de cambio, aún cuando a menudo éstas se complementan. Por ejemplo, en un régimen de sustitución de importaciones, las restricciones cuantitativas generalmente se acompañan de un tipo de cambio sobrevaluado o bien, cuando hay una liberalización comercial se tiende a mantener un tipo de cambio subvaluado, con el propósito de atenuar los efectos de la apertura.

De tal forma que los efectos de una liberalización comercial se pueden anular si al mismo tiempo se aplica una política de subvaluación del tipo de cambio muy agresiva. Por un lado, fomentaría las exportaciones, lo cual está de acuerdo con los objetivos de la liberalización comercial, pero por otro, encarece las importaciones, evitando que los precios internos se igualen a los precios internacionales, lo cual se contrapone con los objetivos de la liberalización.

Si ocurriera esta situación, los efectos de una liberalización comercial en el sector automotriz podrían conducir por un lado, a un incremento en las exportaciones, sin que las empresas tuvieran que llevar a cabo nuevas inversiones para modernizar sus plantas y ser más competitivas a nivel internacional y por otro, los precios de los automóviles en el mercado interno no tendrían que

decrecer ya que no enfrentarían la oferta de importaciones competitivas.

Sin embargo, esta situación no se puede mantener por un período de tiempo muy prolongado, debido a los efectos inflacionarios a que conducen las devaluaciones frecuentes. Por este motivo, se supondrá que los efectos de una liberalización comercial no se compensan por la política cambiaria, cuando menos en el mediano plazo.

En el corto plazo, la política cambiaria puede servir como instrumento para que la liberalización sea gradual. Una alternativa consiste en establecer un arancel equivalente a las restricciones no arancelarias y después disminuirlo paulatinamente.

Ahora bien, en el caso que exista una estructura dual en la IA de México, una liberalización comercial del sector conducirá a dos efectos diferentes. Por un lado, la industria moderna con una tecnología avanzada y costos de producción competitivos, puede seguir concurriendo a los mercados internacionales de acuerdo con este enfoque e incluso aumentar la escala a la que actualmente opera, reduciendo el precio de sus productos.

Sin embargo, a pesar de que actualmente esta industria está exportando, cabe preguntarse si la protección que ha recibido determina en alguna medida el comportamiento exportador. De acuerdo con un estudio sobre el comportamiento de las exportaciones <sup>25/</sup>, la asociación

---

<sup>25</sup> Lustig, N. (1988)

observada entre la actividad exportadora y niveles de protección introduce incertidumbre en cuanto a los efectos que pueda tener la reducción de la protección sobre las exportaciones totales. El estudio sugiere que si la razón de exportar es la de aplicar precios diferentes en ambos mercados usando la protección en el mercado interno para cubrir cierto tipo de costos, entonces la disminución de la protección puede llevar a que la exportación ya no sea rentable (o que el precio que debiera cobrarse restara competitividad al producto).

Por otro lado, si la explicación principal del comportamiento es la estrategia de la división internacional del trabajo seguida por las ET, es posible que la disminución de la protección no afecte el nivel de las exportaciones. De hecho, éstas siguen un comportamiento un tanto ajeno a las variables de la economía interna.

Por su parte, la industria tradicional que produce para el mercado interno, que enfrenta restricciones de tipo laboral, altos costos en los insumos intermedios y con una tecnología no muy avanzada o en algunos casos obsoleta definitivamente no podrá competir en los mercados internacionales y, como se mencionó anteriormente, el resultado de una liberalización comercial podría conducir a una disminución en la producción de estas plantas o bien a que salgan del mercado, con la consecuente pérdida de empleos. Si se tratara de una empresa de capital nacional, el mismo se podría destinar a otros usos más eficientes. No

obstante, al tratarse de capital transnacional éste saldría del país hacia otros lugares en los cuales sea más rentable la inversión. Otra posibilidad radica en que estas empresas decidieran invertir en la mejora tecnológica de la planta en uso o en la construcción de plantas nuevas con tecnología avanzada. Esto dependería de nuevo de las estrategias de las ET y de los determinantes de la inversión en este tipo de corporaciones.

Otro factor importante para que esta industria pueda competir radica en la modernización del sector de autopartes -el cual se encuentra rezagado en la actualidad-, \*/ en virtud de que la regulación en materia de contenido de integración nacional obliga a que la IA terminal incorpore partes y componentes fabricados en el país cuyo costo de producción generalmente no es competitivo a nivel internacional, o bien que se relaje esta medida, lo cual coadyuvaría a incrementar la eficiencia del sector de autopartes y a que la IA terminal esté en la posibilidad de adquirir las partes y componentes a precios competitivos, lo cual reduciría sus costos de producción.

Debido a lo anterior, se hace necesario enfocar el estudio hacia los determinantes de las exportaciones de la IA, hacia la estructura dual que se supone presenta esta industria y después a las decisiones de inversión de este tipo de empresas.

---

\* Booz-Allen & Hamilton Inc. e Infotec, 1987.

### 3. Determinantes de las Exportaciones.

Como ya se señaló, la IA ha estado protegida y hasta 1982 presentó déficit en su balanza comercial. A partir de 1983 empieza a exportar más de lo que importa.

Nuestro objetivo consiste en identificar la posible reacción de las empresas en cuanto al comportamiento exportador, ante un cambio en el nivel de protección derivado de una eliminación de los permisos previos de importación, esto es, de una eliminación de las barreras al libre comercio. Para esto es necesario determinar si efectivamente el nivel de protección ha influido sobre el nivel de exportaciones de manera directa, i.e. una disminución en la protección implica una disminución en las exportaciones. Si este es el caso, el efecto de una liberalización comercial tendría efectos negativos sobre la balanza comercial de la industria, y no sólo enfrentaría problemas la industria tradicional, sino que la industria moderna se vería afectada. De lo contrario, solamente nos restaría analizar la estructura dual de la industria, así como las consecuencias de la liberalización en la industria tradicional.

Con tal propósito se utilizó un modelo econométrico para determinar dicho comportamiento. Cabe señalar que el tipo de modelos que se utilizan para explicar los flujos de comercio generalmente se aplican en análisis de corte transversal, sin embargo, en este caso lo

utilizaremos en series de tiempo, ya que lo que nos interesa es analizar los determinantes de las exportaciones en el tiempo y de una industria en particular.

El período que se considerará será de periodicidad trimestral de 1984 a 1987, en virtud de que es el tiempo en que las empresas que conforman esta industria iniciaron una etapa de exportación y porque es el periodo más reciente con el que se cuenta información de todas las variables consideradas.

El modelo que se utiliza considera algunos de los elementos que se plantean en un estudio de Clavijo, Saéz y Scheuer (1978), el cual supone un modelo de tres factores. La ecuación que se propone para llevar a cabo la estimación es de la siguiente forma:

$$(X-M)/(X+M) = a + b*KL + c*SL + u \quad (1)$$

donde:

X indica las exportaciones, M las importaciones, u es un término aleatorio, KL representa la intensidad de capital físico relativo a la mano de obra, SL representa el costo de los salarios. Esta última variable se utilizó con el propósito de analizar si el bajo costo de los salarios (comparado con el de otros países, ver cuadro 14) influye sobre el comportamiento exportador. Se utilizó esta normalización del saldo comercial, con el propósito de analizar la influencia que ejerce la intensidad de capital y el costo de los salarios sobre los flujos de comercio.

La ecuación (1) se refiere a la especialización internacional de la producción, considerando tanto lo que exporta un sector como lo que importa, concepto que debe distinguirse del grado de apertura del comercio y que puede definirse como la proporción de las exportaciones en la producción total.

En virtud de que la industria moderna es la que actualmente está exportando, salvo una empresa, y según se señaló en el capítulo anterior, es la que utiliza un proceso de producción más intensivo en capital, se espera que la relación entre  $KL$  y la variable dependiente sea positiva, i.e. entre más intensiva en capital sea la industria mayores sean los flujos de comercio. En cuanto a la relación entre la variable dependiente y  $SL$ , se espera que ésta sea negativa, ya que al aumentar el total de salarios respecto al total de trabajadores, aumentan los costos de producción y en consecuencia el precio de los productos podría dejar de ser competitivo a nivel internacional, reduciéndose los flujos de comercio.

Por otro lado, nuestro objetivo consiste en analizar la forma en que la protección comercial afecta a los flujos de comercio. Por esta razón, se consideraron dos medidas de protección: la tasa de protección efectiva implícita y la tasa de protección nominal implícita. Cuando la tasa de protección efectiva implícita (PEI) es positiva indica protección, lo cual reduce el volumen de comercio, pero cuando es negativa, se tienen dos posibles

significados: a) en algunos casos una  $PEI < 0$  indica una desprotección en el sentido de que es un sector poco rentable frente a otros en el mercado interno. Esta noción es diferente a la que se deriva de un tipo de cambio sobrevaluado o de una liberalización prematura; en estos casos el signo de la PEI antes de que se manifieste la desprotección será positivo y no negativo; y, b) en otros casos, la  $PEI < 0$  denota gran protección cambiaria y una situación más favorable para las ventas en el exterior que dentro del país, i.e. una protección para que el sector se desarrolle hacia afuera.

La ubicación dependerá del signo del sesgo antiexportador (SAE). Cuando el SAE es positivo, una  $PEI < 0$  implica desprotección. Cuando el SAE es negativo indica un sesgo proexportador, i.e. el sector en cuestión goza de una protección cambiaria.

La protección efectiva se define como la diferencia porcentual entre el valor agregado a precios internos de la producción de la industria y el valor agregado a precios externos de la misma. La diferencia resultante se atribuye a restricciones a la importación tales como aranceles y permisos previos; así como a requerimientos de integración nacional entre otros. Sin embargo, es difícil distinguir entre estos elementos y la protección cambiaria, en virtud de que el cálculo de la protección involucra al tipo de cambio.

En el caso de la IA terminal, a partir de 1986, la protección efectiva es negativa, lo cual puede ser el resultado de las devaluaciones que sufrió el peso durante 1985, ya que éstas aumentaron el margen de subvaluación de la moneda y en consecuencia se proporcionó una protección cambiaria considerable, la cual fomentaba las exportaciones y encarecía las importaciones. Por este motivo, se espera una relación positiva entre los flujos de comercio y el nivel de protección, i.e. entre más negativa sea la tasa de protección, mayores serán los flujos de comercio.

Los resultados de la estimación de la ec. (1) que se presentan en el apéndice 2 muestran, según se señaló, que entre más intensiva en capital sea la IA, mayores serán los flujos de comercio, y también indica que si se aumentaran los costos salariales por trabajador, habría una tendencia a reducir el comercio.

Esto indica que a pesar de que la industria cada vez es más intensiva en capital y por lo tanto el contenido de trabajo menor, todavía el bajo costo de los salarios en México influye sobre el comportamiento exportador. Probablemente, si este análisis se hubiera llevado a cabo a nivel de empresa, los resultados podrían variar de acuerdo con la empresa, p.e. Chrysler se puede catalogar más bien como una empresa intensiva en trabajo, si se compara con Ford o Nissan, y actualmente se encuentra exportando, por lo que es de esperar que los costos salariales sean más importantes para la primera que para las otras empresas.

Desafortunadamente, no se cuenta con información de las importaciones a nivel de empresa.

Por otro lado, al introducir en la ecuación (1) la variable que mide la protección nominal o la protección efectiva, éstas resultaron no ser significativas, por lo que aún cuando el signo es positivo como se esperaba, la estimación no es concluyente y más bien se apoya el hecho de que los niveles de protección otorgados no influyen sobre el comportamiento exportador que ha experimentado recientemente esta industria y que este último, es el resultado de la estrategia seguida por las ET.

Ahora bien, en el caso de la IA terminal, la protección se da a través de restricciones cuantitativas, por lo que para analizar el grado de apertura de la industria se consideró la relación importación-producción como índice de "desprotección" de ésta, debido a que si las importaciones representan una proporción alta de la producción, i.e. el sector en cuestión tiene una alta propensión a importar, es de suponer que exporte poco y que entre mayor sea  $M/Y$  menor sea  $X/Y$ , por lo que se espera una relación negativa entre las dos variables.

Para evaluar esta última proposición se estimó la siguiente ecuación:

$$X/Y = a + M/Y + w \quad \dots\dots (2)$$

donde:

Y es el nivel de producción del sector y  $w$  es un término aleatorio.

Los resultados de la estimación de esta ecuación no son concluyentes, en virtud de que la autocorrelación estaba presente. Una forma de corregir esta situación consiste en aplicar la función logaritmo natural, la cual tiene la propiedad de disminuir la escala de medición y en consecuencia la dispersión. Al llevar a cabo la estimación de esta manera se corrobora lo expuesto en el párrafo anterior, i.e. la desprotección del sector, medida como el cociente de importaciones a producción, ejerce una influencia adversa sobre la propensión a exportar de la industria.

Por otro lado, como ya se señaló, la IA presenta rendimientos crecientes a escala, por lo que se hace necesario determinar en qué medida esta característica ha influido sobre la propensión a exportar de la industria, ya que se supone que los sectores que abastecen un mercado interno importante llegan a exportar una proporción mayor de su producción. Asimismo, otra variable que influye sobre la propensión a exportar es la protección otorgada.

La teoría tradicional del comercio internacional ha hecho caso omiso de la teoría de organización industrial en la explicación de los flujos de comercio, en virtud de que la teoría tradicional y sus predicciones se basan en los supuestos de competencia perfecta y rendimientos constantes a escala.

Por este motivo, se llevó a cabo una estimación de series de tiempo para el período 1984-1987, con periodicidad trimestral, la cual se basa en un modelo planteado por Ros, J. (1987). Este modelo supone la estimación de las siguientes ecuaciones de regresión: <sup>26/</sup>

$$\text{LOG}(X/Y) = a + b \text{ LOG}(Y) + c (KL) + d (PE) \quad (3)$$

$$\text{LOG}(X/Y) = a + b \text{ LOG}(Y) + c (PE) \quad (4)$$

donde:

X/Y: es la relación de exportaciones a producción bruta.

Y: es el valor de la producción bruta.

KL: es la relación capital-trabajo.

PE: es la tasa de protección efectiva implícita.

El objetivo de dividir el valor de las exportaciones por el valor de la producción es el de normalizar esta variable por la importancia cuantitativa de ésta en la producción. De esta manera, las demás variables ejercen su influencia más sobre la propensión a exportar de la industria que sobre los niveles absolutos de producción. Por otra parte, la variable Y se incluye con el fin de evaluar la influencia de las economías de escala y de su aprovechamiento en el desempeño de las exportaciones.

Asimismo, el modelo presentado en la ecuación (3) incluye una variable asociada a las ventajas comparativas tradicionales: la intensidad de capital.

<sup>26</sup> El estudio incluye variables como los gastos de publicidad y la relación valor agregado a insumos. Sin embargo, esta información no está disponible para el período considerado.

Al llevar a cabo la estimación <sup>27/</sup> de esta ecuación, no se encontró evidencia estadística de que la protección otorgada a esta industria tenga alguna influencia sobre los niveles de sus exportaciones. Lo que se evidenció fue que éstos dependen de la intensidad factorial. Por su parte, la variable que trata de capturar los efectos de los rendimientos a escala que presenta la industria no fue significativa. Esto puede deberse a que el período que se consideró para la estimación, es uno de contracción económica. De hecho, en 1983 la producción de vehículos llegó a su punto más bajo y todavía en 1988 no había alcanzado los niveles de producción de 1981. (Ver cuadro 16).

#### 4. Dualidad en la Industria Automotriz.

Según un estudio de Martín Moreno (1987) que analiza la estructura dual de la industria en México, en 1970 la industria automotriz terminal estaba catalogada como moderna, mientras que para 1975 ya no lo era. El estudio considera variables tales como la productividad, grado de concentración, origen del capital, relación capital-trabajo, relación capital-producto, entre otras. Esto es indicativo de que la industria automotriz terminal para 1975 ya se había rezagado respecto a otras industrias.

---

<sup>27</sup> Para un detalle de las variables y de los resultados ver el apéndice 2.

Para analizar el efecto de las inversiones realizadas a partir de 1978 sobre la estructura productiva de la IA, es necesario observar que en su mayoría éstas se destinaron a la construcción de plantas nuevas. Asimismo, la estrategia que siguieron las empresas fue diferente.

En el caso de Ford Motor Company, el establecimiento de las plantas de motores y de ensamble contó con la tecnología más avanzada en el momento de su construcción. El proceso de producción se caracteriza por su eficiencia y flexibilidad tanto de la maquinaria como del trabajo. Se tienen altos niveles de calidad, el costo del trabajo es mínimo. El peso de la nómina es inferior al 1% <sup>28/</sup>. En 1988, una de las plantas fue considerada como la más competitiva de la corporación en materia de motores.<sup>29/</sup>

Un caso diferente lo constituye la planta de General Motors de Ramos Arizpe, la cual a pesar de estar orientada principalmente al mercado externo <sup>30/</sup> no se construyó con la tecnología más avanzada. Se utilizan máquinas y equipos en general poco automatizados. Su proceso de producción es intensivo en mano de obra, por lo que se da énfasis en la capacitación de los trabajadores y organización de grupos de trabajo. El enfoque para el ahorro de costos se basa en el uso de trabajo barato, la

---

<sup>28</sup>. Mercado, A. op.cit.

<sup>29</sup> Asimismo, "Durante dos años, la clasificación de Ford en sus plantas a nivel mundial, señala algo inesperado: la fábrica de autos Mercury-Tracer en Hermosillo, Sonora, produjo vehículos menos defectuosos en comparación con otros". Excélsior, Sec.Financiera, p.1 14 de agosto de 1989.

<sup>30</sup> En promedio se exporta el 63% de la producción de motores y el 90% de la producción de automóviles.

inversión en equipo con tecnología no muy avanzada y en el desarrollo de proveedores locales de materiales baratos.

La diferencia entre estos dos tipos de planta se puede observar cuando se comparan las productividades de la mano de obra, las cuales se muestran en el siguiente cuadro:

PRODUCTIVIDAD MEDIA

TIPO DE PLANTA	Unidades	Personas Ocupadas
A. Con Automatización avanzada:		
A-1	48 a	1500
A-2	385 b	1000
B. Con Automatización no avanzada:		
B-1	25 a, 176 b	4600 c

a) Vehículos automotrices anuales por persona.

b) Motores para automóvil en el año por persona.

c) Incluye 2500 personas en la planta de motores y 2100 en la de vehículos.

Fuente: Mercado, A. (1989).

Esto hace evidente la diferencia entre estas dos plantas, a pesar de estar construidas recientemente, por lo que es de esperar que la diferencia sea aún mayor con respecto a las demás plantas. Desafortunadamente no se cuenta con información a nivel de planta para todas las empresas. Sin embargo, para señalar algunas posibles diferencias entre las empresas, se manejó como una aproximación de la productividad el número de vehículos que

produce cada empresa y el total de trabajadores 31/, las gráficas 1 y 2 reproducen el comportamiento de esta variable. Se puede observar que éste es bastante irregular, mostrando que la empresa con menor productividad hasta 1984 fue General Motors, mientras que Chrysler y Ford mostraron un patrón similar hasta 1986, año en que esta última empresa eleva su productividad considerablemente.

Por su parte, Nissan es la empresa que mostró una mayor productividad, manteniéndose estable en 1985-1987, mientras que la productividad en Volkswagen ha venido decayendo, ubicándose recientemente por debajo de la productividad total.

Por otro lado, las relaciones laborales son diferentes en las plantas establecidas recientemente en comparación con las tradicionales, al tiempo que se han venido modificando estas últimas, limitando la influencia de los sindicatos en el proceso de producción 32/. Asimismo, los sistemas de organización del trabajo establecidos en las plantas modernas, han sido rechazados por los sindicatos, p.e. Los círculos de calidad se trataron de implantar en la planta de General Motors de la Cd. de México, pero se tuvieron que suspender; en la planta de Ford de Cuautitlán se bloqueó parte del proceso productivo cuando se instaló

---

31 Cabe señalar que este tipo de medición subestima la productividad, en virtud de que no considera la producción de otros componentes tales como los motores, que también llevan a cabo estas empresas.

32 Moreno-Brid, J.C. op. cit. p.43

una línea nueva de fundición, hasta que no se garantizara ninguna pérdida de empleo.

En cuanto al número de trabajadores que mantiene cada empresa, también existe disparidad. Según se observa en el cuadro 18, la empresa con menor número de trabajadores 33/ es Nissan, la cual ha venido aumentando el número de empleos aunque modestamente. Asimismo, recientemente Ford ha venido disminuyendo el personal empleado: de casi 8500 empleados en 1982, pasa a tener 5300 en 1987. Volkswagen es la empresa que tradicionalmente ha mantenido la planta con mayor número de trabajadores, superada recientemente por Chrysler, que en 1987 contaba con más de 15000 trabajadores (Casi tres veces el número de empleados de Ford).

De todo lo anterior, es evidente que la IA terminal se ha venido transformando y que, definitivamente en la actualidad coexisten sistemas de producción con tecnología de lo más avanzado a nivel mundial, con sistemas en algunos casos obsoletos.

De esta manera, como se mencionó al inicio de este capítulo, una liberalización comercial afectará de manera diversa a las diferentes empresas. En los casos específicos de las empresas Ford y Nissan que cuentan con tecnología avanzada y una alta productividad, al parecer no se verían afectadas por una eventual apertura de este sector.

No obstante, las demás empresas requerirán modificar su tecnología, para lo cual tendrán que llevar a

---

<sup>33</sup> Exceptuando a FAMSA que prácticamente no tiene trabajadores, debido a la baja escala de sus operaciones.

cabo inversiones, ya sea para modernizar sus plantas existentes o bien para construir plantas nuevas que les permitan competir en el mercado, de lo contrario saldrían del mercado.

En este contexto, es necesario analizar cuáles serían los motivos que conducirían a este tipo de empresas a llevar a cabo proyectos de inversión, lo cual se analizará en la siguiente sección.

Asimismo, cabe señalar que si la liberalización se da de una forma abrupta, las empresas no estarían en posibilidad de modernizar sus plantas o de construir otras con una tecnología avanzada, ya que requerirían evaluar sus proyectos de inversión para determinar si ésta es rentable y si este es el caso, se requiere de tiempo para llevar a cabo las inversiones previstas. Por este motivo, cuando menos en el corto plazo podrían cerrar varias de sus plantas con la consecuente pérdida de empleos tanto directos como indirectos, ya que al disminuir su producción o dejar de producir disminuiría la demanda del sector de autopartes.

Si la liberalización es gradual, se podría evitar parte del proceso mencionado en el párrafo anterior y sólo se tendría el caso en que la empresa decida ya sea su permanencia en el mercado o su salida del mismo.

## 5. Un Modelo para Explicar los Determinantes de la Inversión Extranjera Directa

Algunos autores <sup>34/</sup> argumentan que en una economía de mercado pequeña y protegida, existe un incentivo para producir a una escala subóptima. Esta tendencia se refuerza cuando las economías de escala a nivel de empresa pueden compensar la ineficiencia resultante de la operación de plantas de tamaño subóptimo.

Esto fue particularmente evidente en el caso de la IA terminal en México cuando las empresas dedicaban la mayor parte de su producción -o en algunos casos la totalidad- al mercado interno.

Por otro lado, Caves(1982) argumenta que se espera que las ET planeen sus gastos de inversión seleccionando de un conjunto de proyectos disponible, aquellos cuyas tasas de retorno esperadas excedan los costos de capital de las empresas.

El enfoque neoclásico considera el caso competitivo y no se aplica a proyectos en que las ET se enfrentan a una curva de demanda con pendiente negativa para el producto de un proyecto nuevo. Por esta razón, la línea de investigación se ha centrado en el enfoque de organización industrial basado en las empresas multi-planta para explicar el comportamiento de las ET.

---

<sup>34</sup> Eastman, H.C. y Stykolt, S. (1967)

Caves divide a este tipo de modelos en tres grupos:

(1) Un tipo de empresas multi-planta se orienta esencialmente al mismo tipo de línea de productos en todas sus plantas en cada mercado. Este tipo de empresas se denomina integrado horizontalmente.

(2) Otro tipo de empresas multi-planta produce bienes en algunas de sus plantas que se utilizan como insumos en otras de sus plantas. A estas empresas se les refiere como integradas verticalmente.

(3) El tercer tipo de empresas multi-planta es la compañía diversificada cuyos productos no se relacionan ni vertical ni horizontalmente.

En el caso de las empresas transnacionales de la IA cuyas subsidiarias están establecidas en México, lo más común es que pertenezcan a la categoría 1 y en menor medida aunque de manera creciente también a la categoría 2, al producir un volumen creciente de componentes para sus exportaciones en diferentes lugares.

Para establecer la relación entre una ET y una multi-planta cuyas plantas se ubiquen en diferentes países, se requiere justificar su existencia, i.e. determinar las fuerzas de localización que explican el porqué las ET producen en diferentes mercados nacionales.

El enfoque transaccional afirma que las ET del tipo horizontal existirán sólo si las plantas que controlan

alcanzan menores costos o mayor productividad de los ingresos que si éstas funcionaran con controles separados.

El concepto de activos intangibles como la tecnología -conocimiento acerca de como producir un producto mejor o más barato- se utiliza para explicar las bases no productivas de la ET. Los activos de este tipo están íntimamente relacionados a la diferenciación de productos, una condición de mercado en la cual los aspectos distintivos de los productos de varios vendedores provocan que cada empresa se enfrente a su propia curva de demanda con pendiente negativa.

La teoría de la operación de las multiplantas (Scherer 1975) se centra de una manera más directa en las economías que se derivan directamente de las actividades productivas de la empresa y se puede aplicar a las ET si no se restringen al ámbito nacional, p.e. puede haber economías transaccionales en el abasto de materias primas que van más allá de los insumos requeridos por una sola planta.

Las ET son incompatibles lógicamente con la organización puramente competitiva de una industria. Por esta razón las teorías del comercio internacional tradicionales no pueden explicar su comportamiento adecuadamente.

Según Kogut, B.(1983), la principal ventaja de la ET, como forma diferenciada de una corporación nacional, recae en su flexibilidad de transferir recursos de un país a otro, a través de una red que maximiza globalmente. Sin

embargo, la mayoría de los modelos de Inversión Extranjera Directa se ha centrado en el comportamiento de estas empresas derivado de factores nacionales e imperfecciones de mercado. De esta manera, se deja de lado la distinción entre los motivos originales que llevaron a las plantas a establecerse en países externos y las decisiones de inversión subsecuentes.

Por esta razón se tratará de analizar el comportamiento del cambio en los activos de esta industria, de acuerdo con un modelo de Caves (1974),<sup>35/</sup> aunque ligeramente modificado, de tal forma que se pueda determinar el comportamiento de las ET en el tiempo. Se consideró el periodo 1971-1985 para llevar a cabo la estimación, en virtud de que fue el período en el cual se consiguió la información relevante para el modelo, la cual se detalla a continuación, además de que incluye dos períodos relevantes para el análisis: uno en que prácticamente no hubo inversión y otro de relativo dinamismo en esta variable. El modelo sugerido incluye las variables siguientes:

**Variable Dependiente:**

ACT: Mide la tasa de cambio de los Activos totales de las empresas de la IA terminal en términos reales.

---

<sup>35</sup> Shapiro, D. (1983), plantea otro modelo de IED, del cual se consideran algunos elementos.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

AA: Mide el promedio de ventas de automóviles de las empresas de la IA con capital estadounidense establecidas en México entre el promedio de ventas de todas las empresas de la IA terminal.

AB: Mide la relación del valor de los Activos totales al valor de las ventas de las empresas de la IA terminal, multiplicado por la variable AA.

AC: Mide el promedio de ventas de automóviles por empresa en Estados Unidos dividido por el promedio de ventas por empresa de la IA terminal en México.

AD: Mide el porcentaje de ventas de la IA terminal de Estados Unidos que llevan a cabo las empresas multiplanta.

RS: Mide la nómina por trabajador de la IAT de Estados Unidos dividido por la nómina por trabajador de la IAT de México.

DPIB: Mide la diferencia entre el crecimiento promedio relativo de los mercados de México y de Estados Unidos.

PE: Indica la tasa de protección efectiva implícita de los procesos de manufactura de la rama 56 para el período 1979-1985 y de la rama 34 para el período previo.

Las variables AA <sup>36/</sup> y AB tal como las define Caves, generalmente se utilizan como determinantes de las tasas de rendimiento de la industria. AA aproxima el tamaño relativo al mercado de una planta lo suficientemente grande para aprovechar las economías de escala en la producción, sobre el supuesto general de que las plantas más grandes son las que probablemente alcancen ese tamaño. En virtud de que estamos interesados en el comportamiento de las empresas de origen estadounidense vs. el comportamiento de las otras dos empresas <sup>37/</sup>, en lugar de considerar las plantas más grandes en la variable AA, se consideró el de las tres empresas transnacionales mencionadas.

AB indica el costo de capital de construir una planta nueva de escala mínima eficiente. La variable AC busca corregir alguna debilidad de la variable AA como una aproximación para las economías de escala. Aún si AA aproximara de manera correcta la escala mínima eficiente, debería indicar una fuente significativa de barreras a la entrada sólo si están presentes las deseconomías de una escala pequeña.

En este caso el significado de las variables se modifica ligeramente y AA aproxima la escala mínima eficiente referido a las empresas con capital

---

<sup>36</sup> Caves (1974) define a la variable AA como el valor promedio de los embarques por planta de las más grandes que cuentan por aproximadamente el 50% de los embarques del país huésped, dividido por el valor promedio de ventas de todas las empresas de la industria considerada.

<sup>37</sup> Debido a que existe una estrategia un tanto diferente por parte de las empresas con capital estadounidense, según se sugirió en el capítulo II.

estadocunidense, al igual que AB indicará el costo de capital de construir una planta nueva de escala mínima eficiente referido a las empresas mencionadas.

Por otro lado, la variable AD pretende identificar los determinantes de la IE con los del desarrollo de empresas multi-planta en el mercado doméstico. Sin embargo, como Caves lleva a cabo un análisis de corte transversal, diferente a lo que se pretende en este estudio, es probable que esta variable no tenga ninguna incidencia en nuestra estimación, en virtud de que la IA está conformada por este tipo de empresas.

Las variables RS y PE se introducen como indicadores de las alternativas a la IED, esto es, las empresas potencialmente pueden elegir entre exportar o producir su producto en otro mercado o vender los derechos de tecnología. Por lo que las mismas se identifican con los factores que determinan la rentabilidad de estas alternativas.

Los resultados de la estimación se presentan en el apéndice 3, así como los elementos que se consideraron para la medición de las variables.

De la estimación de este modelo se observa que el mejor ajuste se logró con la ecuación B.5, la cual incluye a las variables AA, AB, y RS. La primera de estas variables indica el efecto de las economías de escala, lo cual representa una fuente significativa de barreras a la entrada, la segunda indica el costo de capital de construir

una nueva planta, el cual al tener signo negativo, ejerce una influencia adversa para la construcción de nuevas plantas. Por otro lado, la variable RS fue significativa en la mayoría de las ecuaciones estimadas, lo cual indica que los bajos costos del trabajo determinan en buena medida la propensión a invertir de estas empresas.

Como se esperaba, la variable AD no ejerce ninguna influencia. Asimismo, otras variables como la diferencia en el crecimiento de ambos mercados y la protección otorgada no ejercen influencia sobre la tendencia a invertir.

Tampoco la variable AC que pretende medir el efecto de las economías de escala fue significativa en alguna de las ecuaciones estimadas.

Sin embargo, cabe señalar que debido al reducido tamaño de la muestra, las estimaciones deben considerarse tan sólo como una aproximación del comportamiento de las variables utilizadas.

Por otro lado, de lo expuesto anteriormente, se puede inferir que tanto el costo de capital de construir una planta nueva, así como el bajo costo de los salarios comparados ambos con los de Estados Unidos, son elementos que han jugado un papel importante en las decisiones de inversión de estas empresas.

De esta manera, tal cómo se señaló en el capítulo anterior, al otorgarse en México importantes incentivos a la inversión tanto de carácter fiscal como de apoyos de

infraestructura, que reducen el costo inicial de la inversión, se apoya el establecimiento de plantas nuevas.

Asimismo, aún cuando el costo de la nómina salarial en los costos totales va disminuyendo, su importancia cada vez más, <sup>38/</sup> éste ha sido un factor importante para las decisiones de inversión, aún cuando en el futuro probablemente ya no jueguen un papel relevante. Al respecto se puede señalar que uno de los problemas que han enfrentado las empresas automotrices norteamericanas recientemente, ha sido con los trabajadores, los cuales constituyen uno de los segmentos mejor remunerados en Estados Unidos. Por este motivo, es de esperar que dichas empresas busquen establecerse en lugares en los cuales no se enfrenten con este problema.

Es posible que de continuar dándose apoyos de esta naturaleza y ante una liberalización comercial del sector, las empresas decidan invertir en la modernización de sus plantas o en el establecimiento de plantas nuevas, en algunos casos destinando una mayor parte de su producción hacia el mercado estadounidense principalmente, lo cual está de acuerdo con la estrategia de globalización de la producción de algunas de las ET o bien con el enfoque de disminución de costos por parte de otras, según se señaló en el capítulo II.

---

<sup>38</sup> En el caso de México, todavía no se presenta de manera generalizada, tal como se observa en los casos específicos de las empresas Chrysler y Volkswagen (Ver cuadro 18).

Esto es indicativo de que las nuevas inversiones que realizaron estas empresas recientemente, se encuentra más vinculado hacia la estrategia de las ET de buscar el establecimiento de sus plantas en lugares en los cuales puedan obtener ventajas tanto en el costo de producción como de los gastos iniciales de su inversión, elementos que encontraron en México.

#### IV. RESUMEN Y CONCLUSIONES.

Como se puede apreciar a lo largo de este trabajo, el desarrollo de la IA en México ha estado vinculado a la estrategia de las grandes empresas que integran esta industria a nivel mundial. Sin embargo, de no haber sido por las disposiciones que en esta materia dictó el gobierno de México, no hubiera sido racional para las empresas el iniciar la fabricación de automóviles en México y posteriormente llevar a cabo grandes proyectos de inversión y de esta manera producir para la exportación.

La estrategia de las empresas seguida en los sesentas, así como el tipo de incentivos y regulaciones que estableció el Gobierno Federal y el limitado tamaño del mercado interno, llevó a que las empresas que integran esta industria operaran a una escala subóptima, a la vez que el excesivo proteccionismo no hizo necesario que las empresas llevaran a cabo inversiones para modernizar sus plantas, lo cual condujo a un deterioro de la tecnología utilizada y a que esta industria se rezagara.

La reciente transformación que sufrió la IA a nivel mundial, derivada de la competencia para obtener mayores mercados por parte de las empresas japonesas ha traído cambios sustanciales en la tecnología que utiliza esta industria, la cual se caracteriza por la flexibilidad

de los procesos productivos y por su baja intensidad de trabajo.

En un principio, las empresas europeas y estadounidenses se quedaron rezagadas respecto a las japonesas, por lo que las primeras se vieron obligadas a llevar a cabo grandes proyectos de inversión dirigidos a lograr una mayor eficiencia y menores costos en sus procesos productivos. Una de las estrategias que siguieron las empresas estadounidenses consistió en ubicar sus plantas en lugares en los cuales pudieran tener ventajas en los costos.

En este sentido, los países de reciente industrialización entre los cuales se encuentra México, con bajos costos de insumos y con importantes apoyos fiscales y de infraestructura, representaron un lugar idóneo para que este tipo de empresas llevaran a cabo sus proyectos de inversión. Esto fue particularmente evidente en los casos de las empresas Ford y General Motors, las cuales establecieron plantas en el norte del país con el propósito de abastecer una parte del mercado de Estados Unidos con productos competitivos en precio y calidad.

Por otra parte, en la presente década en México se está llevando a cabo un proceso de apertura comercial con el propósito de lograr que la estructura productiva del país sea más eficiente. En este sentido, la eventual apertura del sector automotriz se hace necesaria.

La protección otorgada a través de restricciones cuantitativas ha jugado un papel importante para permitir

que las empresas que abastecen al mercado interno puedan operar a una escala subóptima y aún así hacer que la producción sea rentable, por lo que las empresas que continúan con este tipo de estrategia son las que pueden resentir los efectos de una liberalización comercial.

Como se puso de manifiesto, debido a que varios factores señalan la estructura dual de esta industria, los efectos de una liberalización comercial, afectarán de manera diferente a las empresas que integran esta industria.

La industria tradicional no podrá competir en las condiciones en que se encuentra, mientras que la industria moderna no resultaría afectada. Esto último descansa en el hecho de que actualmente se encuentra exportando y de que cuenta con la tecnología más avanzada en la actualidad.

En los modelos planteados para analizar los efectos de una posible apertura de este sector, no se encontró evidencia estadística de que la protección otorgada, medida a través de la tasa de protección efectiva implícita, tuviera algún efecto ya sea sobre el comportamiento exportador de las empresas ni sobre las decisiones de inversión de las mismas, lo cual nos lleva a inferir que dicho comportamiento más bien obedece a la estrategia seguida por las ET.

Lo que si fue evidente es la fuerte dependencia que tiene el sector respecto de las importaciones. Esto es, para llevar a cabo sus exportaciones requiere de un gran número de componentes importados.

Asimismo, la liberalización comercial traerá consigo un disminución en el nivel de empleo, en virtud de que la permanencia en el mercado de algunas empresas depende del hecho de que utilicen procesos productivos más intensivos en capital.

Por otro lado, si las empresas deciden permanecer en el mercado, destinarán una mayor parte de su producción a los mercados internacionales, especialmente a los Estados Unidos, como consecuencia de la estrategia que recientemente han seguido las ET.

Otro factor que se puede destacar es el cambio en el tipo de incentivos que ha recibido esta industria. De recibir una gran cantidad de subsidios, ahora se le otorgan obras de infraestructura, financiamientos e incentivos para promover las exportaciones. Los dos primeros junto con los bajos costos de la mano de obra han sido de los factores que más han contribuido al establecimiento de nuevas plantas, ya que tal como se señaló en la última sección, tanto el costo de capital como los costos salariales son elementos que han ejercido alguna influencia sobre las decisiones de inversión de las ET.

Por el contrario, de no continuar con este tipo de incentivos es probable que la IA terminal tradicional no esté dispuesta a llevar a cabo nuevas inversiones y en su lugar prefiera salir del mercado.

Por otro lado, de llevarse a cabo una liberalización comercial, sería recomendable mantener la

regulación referente al presupuesto de divisas, en virtud de que como ya se señaló, esta industria tiene una fuerte dependencia de las importaciones. Asimismo, la apertura deberá hacerse de una manera gradual, con el propósito de que las empresas estén en la posibilidad de modernizar sus plantas.

También se hace necesario impulsar la modernización del sector de autopartes para que las empresas de la IA terminal cuenten con una opción para el abasto de sus componentes con costos y calidad competitivos, lo cual podría apoyarse con el relajamiento paulatino de la regulación en materia de integración nacional, de tal forma que la IA de autopartes enfrente la competencia de importaciones y esto impulse al sector para que sea eficiente.

## A P E N D I C E 1

## C U A D R O S E S T A D I S T I C O S

CUADRO 1  
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION  
(millones de pesos de 1970)

	MANUFACTURAS IND. AUTOMOTRIZ AUT. TERMINAL			PART. REL. EN LAS MANUF.	
	(1)	(2)	(3)	(2)/(1)	(3)/(1)
1970	260,357.9	11,395.4	8,985.5	5.5	3.5
1971	270,463.1	16,053.4	10,279.4	5.9	3.8
1972	295,944.0	13,022.5	11,572.2	6.1	3.9
1973	324,752.2	22,402.4	14,727.2	6.9	4.5
1974	346,156.3	26,912.9	17,998.6	7.8	5.2
1975	351,111.6	27,578.5	19,693.3	7.5	5.5
1976	376,314.9	25,033.1	16,713.0	6.7	4.4
1977	389,445.6	23,442.1	15,046.7	6.0	3.9
1978	426,163.6	30,326.9	20,190.4	7.1	4.7
1979	463,122.3	35,319.1	23,631.9	7.6	5.0
1980	531,662.0	46,114.0	26,984.0	7.5	5.1
1981	559,695.0	42,001.0	33,055.0	8.4	5.8
1982	552,601.0	38,107.0	24,252.0	6.9	4.4
1983	517,476.0	26,074.0	14,305.0	5.0	2.8
1984	543,077.0	34,949.5	17,566.8	6.4	3.2
1985	572,555.7	42,465.6	22,284.1	7.4	3.9
1986	551,802.6	35,775.0	17,428.2	6.5	3.2
1987	563,165.0	34,400.0	19,000.0	6.1	3.4

CUADRO 2

VENTA DE AUTOMOVILES POR EMPRESA 1978-1988  
(Unidades)

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CHRYSLER	43,758	50,349	56,950	57,730	39,590	34,156	31,102	38,796	27,666	23,464	48,732
FORD	33,404	35,899	38,523	53,365	36,667	27,552	26,351	33,129	19,516	16,524	32,001
GENERAL MOTORS	22,847	23,908	17,273	26,345	22,450	14,562	13,470	18,796	11,363	14,444	15,234
NISSAN	23,309	35,289	36,093	47,340	47,828	41,743	44,281	51,493	43,291	49,064	50,247
RENAULT	14,611	15,879	21,460	19,464	22,048	19,803	19,212	18,511	2,967	25	0
V.A.M.	19,329	10,971	10,900	13,071	3,126	1,230	216	0	0	0	0
VOLKSWAGEN	54,329	32,611	34,927	113,048	110,952	63,195	37,508	76,354	54,865	50,631	53,802
TOTAL AUTOMOVILES:	225,567	266,906	286,641	340,363	286,761	192,052	217,650	242,139	160,668	184,152	210,066

Participación Percentual

CHRYSLER	19.3	18.9	19.9	17.0	13.8	12.6	14.3	16.0	17.2	15.2	23.2
FORD	14.7	13.5	13.5	15.7	12.8	14.3	12.3	15.7	12.1	10.7	15.2
GENERAL MOTORS	10.1	9.7	6.0	7.7	7.8	7.5	3.5	7.8	7.1	9.4	7.3
NISSAN	12.5	13.2	12.6	13.9	16.7	21.7	20.3	21.3	26.9	31.8	28.7
RENAULT	6.4	5.9	7.5	5.7	7.7	10.3	2.8	7.7	2.5	0.0	0.0
V.A.M.	8.5	7.9	7.3	6.8	2.8	0.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
VOLKSWAGEN	23.4	31.0	32.2	33.2	39.4	32.9	35.6	31.5	34.1	32.9	25.6
TOTAL AUTOMOVILES:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Tasa de Crecimiento

CHRYSLER	11.5	15.1	12.9	1.5	(31.4)	(39.0)	(23.7)	24.7	(23.7)	(15.2)	107.7
FORD	34.2	7.5	7.3	38.5	(31.3)	(24.9)	(2.5)	41.9	(48.8)	(15.3)	93.7
GENERAL MOTORS	59.3	13.4	(32.3)	52.5	(14.3)	(36.0)	(3.6)	1.3	(39.5)	17.1	5.8
NISSAN	17.9	24.7	2.3	31.2	1.0	(12.7)	5.1	16.3	(15.9)	13.3	22.8
RENAULT	(20.6)	8.7	35.1	(9.3)	13.3	(10.2)	(3.0)	(3.1)	(78.7)	(39.4)	--
V.A.M.	9.9	8.5	(0.3)	10.4	(64.8)	(64.9)	(32.4)	--	--	--	--
VOLKSWAGEN	18.0	28.4	14.9	19.1	(2.7)	(42.6)	(2.6)	(1.5)	(28.2)	(7.7)	6.3
TOTAL AUTOMOVILES:	17.4	17.8	7.2	19.0	(15.7)	(33.0)	13.3	11.3	(33.7)	(4.1)	36.3

FUENTE: AMIA, La Industria Automotriz de México en Cifras 1988 y 1982.

CUADRO 3

INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

	EXPORTACIONES	IMPORTACIONES	BALANZA COMERCIAL
	Miles de dls.		
1970	36,705	225,480	(188,775)
1971	51,805	247,016	(195,211)
1972	81,600	272,336	(190,736)
1973	152,610	346,664	(194,054)
1974	190,504	494,112	(303,608)
1975	201,384	629,608	(428,224)
1976	349,204	789,232	(440,028)
1977	95,925	553,257	(457,333)
1978	288,974	540,144	(251,170)
1979	332,282	1,382,883	(1,050,601)
1980	366,142	1,859,637	(1,493,495)
1981	344,897	2,070,804	(1,725,907)
1982	436,846	1,231,797	(794,951)
1983	664,397	349,859	314,538
1984	913,788	633,490	280,298
1985	1,129,225	707,471	421,754
1986	1,120,832	338,306	782,526
1987	2,763,109	472,959	2,290,150

FUENTE: Listados de Importación por Fracción, SECOFI.

CUADRO 4

VOLUMEN DE EXPORTACION DE MOTORES POR EMPRESA 1982-1987  
(Unidades)

EMPRESA	1982	1983	1984	1985	1986	1987
CHRYSLER	135620	264610	357310	309496	272163	234958
DIESEL NACIONAL	---	---	25	448	261	40
FORD MOTOR	1000	21000	133000	172000	296000	275000
GENERAL MOTORS	127947	348669	475247	520976	479431	463456
NISSAN	---	155	27923	54498	30880	72039
RENAULT	---	---	---	50173	29051	79556
VOLKSWAGEN	45734	73790	154946	209807	207377	242331
TOTAL	320301	703234	1157551	1217403	1325163	1367330

Participación Porcentual

CHRYSLER	42.3	37.4	30.9	23.5	20.5	17.2
DIESEL NACIONAL	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
FORD MOTOR	3.3	3.0	11.5	13.1	22.3	20.1
GENERAL MOTORS	43.1	49.2	41.1	39.5	36.2	33.9
NISSAN	3.0	0.0	2.3	4.1	2.3	5.3
RENAULT	0.0	0.0	0.0	3.8	2.9	5.8
VOLKSWAGEN	14.3	10.4	14.2	15.9	15.6	17.7
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Tasa de Crecimiento

CHRYSLER	--	95.1	35.0	-13.4	-12.1	-13.7
DIESEL NACIONAL	--	--	--	1692.0	-41.7	-84.7
FORD MOTOR	--	2000.0	533.3	29.3	73.1	-7.1
GENERAL MOTORS	--	152.8	35.3	9.6	-8.0	-3.3
NISSAN	--	--	16277.6	101.7	-43.3	133.3
RENAULT	--	--	--	--	-22.2	103.7
VOLKSWAGEN	--	61.3	123.5	27.2	-1.2	16.9
TOTAL	--	121.1	63.4	13.3	0.6	3.2

FUENTE: La Industria Automotriz de México en Cifras, AMIA 1988.

CUADRO 5

ACTIVOS TOTALES POR PLANTAS DE LA INDUSTRIA TERMINAL 1973-1987  
(Millones de pesos de 1980)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
CHRYSLER DE MEXICO	5,691	5,919	6,674	8,481	7,941	7,649	9,761
FORD MOTOR COMPANY	3,905	4,108	4,790	6,749	6,057	5,884	6,854
GENERAL MOTORS DE MEXICO	n.d.	4,872	4,208	6,218	5,194	6,911	5,700
NISSAN MEXICANA	n.d.	2,064	2,553	3,414	0	4,501	4,285
RENAULT DE MEXICO	n.d.	1,442	1,578	0	0	0	3,824
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	1,492	1,426	2,092	3,703	2,703	0	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	17,155	14,244	11,134	16,307	6,436	7,809	13,960
TOTAL:	28,243	34,075	33,029	44,873	28,330	32,754	44,384
Participación Forcentual							
CHRYSLER DE MEXICO	20.2	17.4	20.2	18.9	28.0	23.4	22.0
FORD MOTOR COMPANY	13.8	12.1	14.5	15.0	21.4	18.0	15.4
GENERAL MOTORS DE MEXICO	---	14.3	12.7	13.9	18.3	21.1	12.8
NISSAN MEXICANA	---	6.1	7.7	7.6	---	13.7	9.7
RENAULT DE MEXICO	---	4.2	4.8	---	---	---	8.6
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	5.3	4.2	6.3	8.3	9.5	---	---
VOLKSWAGEN DE MEXICO	60.7	41.8	33.7	36.3	22.7	23.8	31.5
TOTAL:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Tasa de Crecimiento							
CHRYSLER DE MEXICO	---	4.0	12.7	27.1	-6.4	-3.7	27.6
FORD MOTOR COMPANY	---	5.2	16.6	40.9	-10.3	-2.8	16.5
GENERAL MOTORS DE MEXICO	---	---	-13.6	47.8	-16.5	33.1	-17.5
NISSAN MEXICANA	---	---	23.7	33.7	---	---	-4.8
RENAULT DE MEXICO	---	---	9.4	---	---	---	---
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	---	-4.4	46.7	77.0	-27.0	---	---
VOLKSWAGEN DE MEXICO	---	-17.0	-21.8	46.5	-60.5	21.3	78.8
TOTAL:	---	20.6	-3.1	35.9	-36.9	15.6	35.5

n.d. no disponible

FUENTE: Cálculos propios con base en EXPANSION "Las 500 empresas más importantes de México" e Indicadores Económicos. Banco de México.

CUADRO 5 (cont.)

ACTIVOS TOTALES POR PLANTAS DE LA INDUSTRIA TERMINAL 1973-1987  
(Millones de pesos de 1980)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
CHRYSLER DE MEXICO	10,025	10,553	18,044	14,106	12,394	18,769	22,839	33,642
FORD MOTOR COMPANY	11,682	16,099	29,369	19,890	17,033	23,479	29,274	38,508
GENERAL MOTORS DE MEXICO	7,613	14,940	37,206	23,478	21,576	23,995	26,123	40,130
NISSAN MEXICANA	4,891	7,444	15,969	14,133	13,024	18,524	21,440	0
RENAULT DE MEXICO	4,483	4,576	4,957	4,179	3,414	4,548	10,177	0
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	4,022	4,907	3,738	2,824	2,513	1,908	0	0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	14,864	15,732	15,555	12,397	24,375	30,806	22,342	33,649
TOTAL:	57,579	74,251	124,838	96,008	64,829	122,029	132,195	145,929
Participación Porcentual								
CHRYSLER DE MEXICO	17.4	14.2	14.5	14.7	13.6	15.4	17.3	23.1
FORD MOTOR COMPANY	20.3	21.7	23.5	20.7	18.0	19.2	22.1	26.4
GENERAL MOTORS DE MEXICO	13.2	20.1	29.8	29.7	22.8	19.7	19.8	27.5
NISSAN MEXICANA	8.5	10.0	12.8	14.7	13.7	15.2	16.2	---
RENAULT DE MEXICO	7.8	6.2	4.0	4.4	3.6	3.7	7.7	---
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	7.0	6.6	3.0	2.9	2.7	1.6	---	---
VOLKSWAGEN DE MEXICO	25.8	21.2	12.5	12.9	25.7	25.2	16.9	23.1
TOTAL:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Tasa de Crecimiento								
CHRYSLER DE MEXICO	2.7	5.3	71.0	-21.8	-3.6	45.6	21.7	47.3
FORD MOTOR COMPANY	70.4	37.8	82.4	-32.3	-14.4	37.8	24.7	31.5
GENERAL MOTORS DE MEXICO	33.5	96.3	149.0	-23.5	-24.2	11.2	8.9	53.6
NISSAN MEXICANA	14.1	52.2	114.5	-11.5	-7.3	42.2	15.7	---
RENAULT DE MEXICO	17.3	2.1	8.3	-15.7	-18.3	33.2	123.8	---
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	---	22.0	-23.8	-24.5	-11.0	-24.1	---	---
VOLKSWAGEN DE MEXICO	6.5	5.8	-1.1	-20.3	96.6	26.4	-27.5	50.6
TOTAL:	29.7	29.0	68.1	-23.1	-1.2	28.7	8.3	10.4

n.d. no disponible

FUENTE: Cálculos propios con base en EXPANSION "Las 500 empresas más importantes de México" e Indicadores Económicos. Banco de México.

CUADRO 6

COEFICIENTE DE EXPORTACION A PRODUCCION DE VEHICULOS  
POR EMPRESA 1978-1987

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CHRYSLER DE MEXICO	0.0232	0.0119	0.0046	0.0052	0.0101	0.0566	0.1089	0.2123	0.4994	0.6153	0.3862
Automóviles	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0129	0.0839	0.1754	0.2562	0.3638	0.6391	0.3585
Camiones	0.0528	0.0269	0.0099	0.0105	0.0071	0.0117	0.0029	0.1443	0.6282	0.5748	0.4120
OTSEEL NACIONAL	0.0028	0.0033	0.0080	0.0000	0.0002	0.0007	0.0208	0.0025	0.0929	0.0083	0.1990
Camiones	0.0028	0.0033	0.0080	0.0000	0.0002	0.0007	0.0208	0.0025	0.0929	0.0083	0.1990
FORD MOTOR COMPANY	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.6115	0.5154
Automóviles	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7661	0.6716
Camiones	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
GENERAL MOTORS DE MEXICO	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	0.1468	0.3440	0.3445	0.4702	0.4343
Automóviles	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.3108	0.6051	0.5717	0.7417	0.7069
Camiones	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0032	0.0000	0.0000	0.0036
NISSAN MEXICANA	0.1431	0.0886	0.0828	0.0606	0.0163	0.0216	0.0449	0.0314	0.1242	0.1887	0.1841
Automóviles	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0021	0.0156	0.0686	0.1198	0.1766	0.1636
Camiones	0.4370	0.2980	0.2711	0.1770	0.0586	0.0950	0.1487	0.1204	0.1335	0.2148	0.2224
RENAULT DE MEXICO	0.0000	0.0000	0.0072	0.0041	0.0026	0.0016	0.0000	0.0382	0.3274	---	---
Automóviles	0.0000	0.0000	0.0072	0.0041	0.0026	0.0016	0.0000	0.0362	0.3274	---	---
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	---	---
Automóviles	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	---	---	---	---	---
Camiones	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	---	---
VOLKSWAGEN DE MEXICO	0.1952	0.1745	0.1032	0.0672	0.0949	0.2161	0.1481	0.0331	0.0012	0.0017	0.0080
Automóviles	0.2121	0.1929	0.1162	0.0755	0.1075	0.2363	0.1639	0.0386	0.0013	0.0017	0.0082
Camiones	0.0055	0.0017	0.0004	0.0055	0.0063	0.0280	0.0048	0.0050	0.0004	0.0022	0.0059
TOTAL AUTOMOVILES:	0.0755	0.0681	0.0439	0.0261	0.0471	0.1003	0.1242	0.1678	0.1929	0.4884	0.4070
TOTAL CAMIONES:	0.0549	0.0361	0.0273	0.0222	0.0088	0.0188	0.0190	0.0521	0.2534	0.2413	0.1831
TOTAL VEHICULOS:	0.0681	0.0566	0.0379	0.0245	0.0335	0.0782	0.0917	0.1282	0.2160	0.4159	0.3409

FUENTE: Cálculos propios con base en cifras de producción y exportación  
de La Industria Automotriz de México en Cifras, AMIA 1988.

CUADRO 7

PRINCIPALES ASPECTOS ECONOMICOS DE LA INDUSTRIA FABRICANTE DE AUTOMOVILES Y CAMIONES  
1960-1987  
{Millones de Pesos}

	VALOR DE LA PRODUCCION	VALOR DE ACTIVOS ----- TOTALES	VALOR DE ACTIVOS FIJOS	OCCUPACION No. pers.	SUELDOS Y SALARIOS	COMPRAS NACIONALES {CN}	COMPRAS DE IMPORTACION {CI}	CI/CN	CI/{CN+CI}
1960	1,781	1,356	301	7,072	186	218	837	383.94	79.34
1961	1,923	1,436	322	7,724	220	277	926	334.30	76.97
1962	2,118	1,654	337	9,021	239	317	1,254	395.58	79.82
1963	2,730	2,009	442	10,504	308	400	1,326	331.50	76.83
1964	3,756	3,108	1,036	13,547	421	599	1,741	290.65	74.40
1965	4,026	3,977	1,322	16,800	542	1,217	1,437	118.08	54.14
1966	4,920	4,651	1,476	19,067	709	1,847	1,693	91.66	47.82
1967	5,461	4,905	1,623	21,530	815	2,124	1,969	92.70	48.11
1968	6,557	5,248	1,756	21,994	959	2,566	2,105	82.03	45.07
1969	7,263	5,692	1,837	22,303	1,056	3,016	2,349	77.88	43.78
1970	7,331	6,282	1,855	23,825	1,174	3,581	2,695	75.26	42.94
1971	7,899	6,561	1,862	25,809	1,465	4,170	2,800	67.15	40.17
1972	8,952	7,214	2,234	28,042	1,758	4,822	3,076	63.79	38.95
1973	10,909	10,504	3,155	35,551	2,428	6,719	4,250	63.25	38.75
1974	14,789	12,735	3,123	37,115	2,719	8,690	6,317	72.69	42.09
1975	18,203	14,904	3,509	35,731	3,384	9,000	8,628	95.87	48.94
1976	19,954	20,471	5,237	36,105	4,182	11,164	7,907	70.83	41.46
1977	29,178	25,957	6,003	34,216	5,261	10,634	9,696	91.18	47.69
1978	46,618	32,571	6,944	38,472	6,979	17,653	12,515	70.89	41.48
1979	64,621	49,442	11,853	44,026	8,671	27,852	18,559	66.63	39.99
1980	85,211	73,385	22,403	50,697	12,601	37,580	24,853	66.13	39.81
1981	130,602	114,494	33,065	60,359	22,080	62,569	44,019	70.35	41.30
1982	157,656	292,470	147,775	46,958	22,270	105,475	56,641	53.70	34.94
1983	196,466	482,831	277,856	44,570	27,795	149,831	101,335	67.63	40.35
1984	437,475	833,562	455,251	51,461	49,668	318,673	218,134	68.45	40.64
1985	779,017	1,156,162	611,524	51,624	98,203	538,641	390,989	72.59	42.06
1986	1,259,977	2,412,416	1,427,377	48,349	193,630	778,063	752,326	96.69	49.16
1987	4,403,187	5,601,599	3,320,968	49,394	401,089	1,725,282	1,833,242	106.26	51.52

FUENTE: La Industria Automotriz de México en Cifras, AMIA  
Ediciones 1988, 1982, 1976 y 1972

Nota: Se refiere a los vehículos con un peso bruto vehicular hasta de 13,500 kgs.

CUADRO 8

VALOR DE LOS ACTIVOS 1960-1979

	PRECIOS DE 1978		TASA DE CRECIMIENTO	
	TOTALES	FIJOS	TOTALES	FIJOS
	1960	6,246	1,386	---
1961	6,581	1,476	5.4	6.4
1962	7,471	1,522	13.5	3.1
1963	9,074	1,996	21.5	31.2
1964	13,572	4,524	49.6	126.6
1965	16,959	5,638	25.0	24.6
1966	19,291	6,122	13.7	8.6
1967	19,818	6,558	2.7	7.1
1968	20,670	6,916	4.3	5.5
1969	21,742	7,017	5.2	1.5
1970	22,308	6,587	2.6	-6.1
1971	22,648	6,427	1.5	-2.4
1972	24,023	7,439	6.1	15.7
1973	32,410	9,735	34.9	30.9
1974	32,241	7,906	-0.5	-18.8
1975	32,995	7,768	2.3	-1.7
1976	34,815	8,906	5.5	14.6
1977	28,415	6,571	-18.4	-26.2
1978	32,571	6,944	14.6	5.7
1979	44,720	10,721	37.3	54.4

Nota: Para deflactar los activos se utilizó el Índice de Precios de Acervos y Formación de Capital de la rama 56.

FUENTE: Cálculos Propios con base en el cuadro 7.  
Índices de Precios del Banco de México.

CUADRO 9

INDICADORES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ TERMINAL 1980-1987. (1)  
(Millones de Pesos de 1980)

	ACTIVOS FIJOS EN TERMINOS REALES	K/L	NOMINA SALARIAL EN TERMINOS REALES	S/L
1980	22,403	0.4419	12,601	0.2486
1981	26,730	0.4429	16,662	0.2760
1982	75,395	1.6056	10,587	0.2255
1983	65,532	1.4703	8,504	0.1908
1984	62,176	1.2082	10,305	0.2003
1985	55,765	1.0802	12,901	0.2499
1986	69,230	1.4319	14,381	0.2974
1987	61,560	1.2463	12,017	0.2433

Nota: Para deflactar los activos fijos de las empresas se utilizó el Índice de Precios Productor de la rama 56 y para los salarios se utilizó el Índice de Salarios del grupo de ramas de Productos Metálicos, Maquinaria y Equipo de Banco de México.

(1) Se refiere a la Industria fabricante de Automóviles y Camiones de hasta 13,500 kgs. de P.B.V.

FUENTE: Cálculos propios con base en La Industria Automotriz de México en Cifras, ANIA 1988.

CUADRO 10

VALOR TRIMESTRAL ACUMULADO DE LAS IMPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1985-1988  
(Miles de dólares)

RAMA/REGIMEN	T R I M E S T R E							
	No. FRACC.	I VALOR	No. FRACC.	II VALOR	No. FRACC.	III. VALOR	No. FRACC.	IV VALOR
RAMA 55	28	36,799	28	73,680	29	115,142	28	155,614
Controladas	22	21,425	22	38,786	20	89,942	20	115,275
Liberadas	6	15,373	6	25,200	8	34,895	8	40,339
RAMA 57	136	164,726	136	355,595	136	535,579	136	682,819
Controladas	107	145,851	105	318,355	56	445,139	56	566,275
Liberadas	29	18,875	31	37,240	90	90,440	80	116,544
1986								
RAMA 56	27	27,828	27	56,051	27	76,794	27	93,814
Controladas	20	24,622	20	41,352	20	56,172	17	68,302
Liberadas	7	3,206	7	14,709	7	20,622	10	25,511
RAMA 57	136	140,687	136	226,366	136	300,633	136	374,858
Controladas	42	101,181	57	177,859	57	230,852	22	232,954
Liberadas	94	39,506	79	48,507	79	69,781	114	141,904
1987								
RAMA 56	27	24,786	27	48,186	27	71,399	27	100,353
Controladas	18	17,858	18	34,883	18	50,196	18	54,116
Liberadas	9	6,928	9	13,303	9	21,203	11	46,237
RAMA 57	136	95,003	136	200,514	136	304,076	136	482,460
Controladas	22	68,383	18	141,467	17	208,191	11	339,120
Liberadas	114	26,622	118	59,046	119	95,885	125	143,340
1988								
RAMA 56	27	41,860	27	35,650	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Controladas	16	17,974	16	36,220	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Liberadas	11	23,886	11	49,430	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
RAMA 57	136	102,704	136	330,227	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Controladas	11	57,354	10	228,690	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Liberadas	125	45,350	126	101,537	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

n.d. no disponible.

FUENTE: SECOFI. SERVICIO DE INFORMACION COMERCIAL DE MEXICO (SIC-MEXICO)

CUADRO 11

INDICADORES ARANCELARIOS SIMPLES DE IMPORTACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ  
(Porcentajes)

RAMA DE ACTIVIDAD	TRIMESTRE							
	I MEDIA	I DISPERSION	II MEDIA	II DISPERSION	III MEDIA	III DISPERSION	IV MEDIA	IV DISPERSION
1985								
R-56	33.93	31.8	33.93	31.8	33.93	30.34	33.93	30.34
R-57	25.81	23.9	25.92	23.93	30.37	23.75	30.37	23.75
1986								
R-56	33.7	30.87	24.3	14.76	24.3	14.76	25.13	15.26
R-57	30.59	23.7	25.25	14.28	25.29	14.16	29.99	12.97
1987								
R-56	22.56	13.38	22.56	13.38	20.7	15.51	14.26	8.89
R-57	26.34	11.29	26.87	11.37	26.48	11.86	12.06	4.75
1988								
R-56	14.63	8.71	14.63	8.71	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
R-57	11.95	4.82	11.84	4.81	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

n.d. no disponible.

FUENTE: SECOFT. SERVICIO DE INFORMACION COMERCIAL DE MEXICO (SIC-MEXICO)

CUADRO 12

VALOR TRIMESTRAL DE LAS IMPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1985-1988  
(Miles de dólares)

RAMA/REGIMEN	TRIMESTRE								TOTAL	
	I		II		III.		IV		VALOR	PART. PORC.
	VALOR	PART. PORC.	VALOR	PART. PORC.	VALOR	PART. PORC.	VALOR	PART. PORC.	VALOR	PART. PORC.
1984	152,054	100.0	172,068	100.0	167,488	100.0	141,880	100.0	633,490	100.0
RAMA 56	29,141	19.2	29,265	17.0	32,345	19.6	32,228	22.7	123,479	19.5
Controladas	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---
Liberadas	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---
RAMA 57	122,913	80.8	142,803	83.0	134,643	80.4	109,652	77.3	510,011	80.5
Controladas										
Liberadas										
1985	201,525	100.0	227,750	100.0	221,446	100.0	187,712	100.0	838,433	100.0
RAMA 56	36,739	18.3	36,881	16.2	41,462	18.7	40,472	21.6	155,614	18.6
Controladas	21,425	10.6	17,361	7.6	51,156	23.1	25,333	13.5	115,275	13.7
Liberadas	15,313	7.6	9,827	4.3	9,695	4.4	5,444	2.9	40,339	4.8
RAMA 57	164,726	81.7	190,869	83.8	179,984	81.3	147,240	78.4	682,819	81.4
Controladas	145,851	72.4	172,504	75.7	126,784	57.3	121,136	64.5	566,275	67.5
Liberadas	18,875	9.4	18,365	8.1	53,200	24.0	26,104	13.9	116,544	13.9
1986	168,515	100.0	113,912	100.0	95,000	100.0	91,245	100.0	468,672	100.0
RAMA 56	27,828	16.5	28,233	24.8	20,733	21.8	17,020	18.7	93,814	20.0
Controladas	24,622	14.6	16,730	14.7	14,820	15.6	12,130	13.3	68,302	14.6
Liberadas	3,206	1.9	11,503	10.1	5,913	6.2	4,889	5.4	25,511	5.4
RAMA 57	140,687	83.5	85,679	75.2	74,267	78.2	74,225	81.3	374,858	80.0
Controladas	101,181	60.0	76,678	67.3	52,993	55.8	2,102	2.3	232,954	49.7
Liberadas	39,506	23.4	9,001	7.9	21,274	22.4	72,123	79.0	141,904	30.3
1987	119,789	100.0	128,911	100.0	126,775	100.0	207,338	100.0	582,813	100.0
RAMA 56	24,786	20.7	23,400	18.2	23,213	18.3	28,954	14.0	100,353	17.2
Controladas	17,858	14.9	17,025	13.2	15,313	12.1	3,920	1.9	54,116	9.3
Liberadas	6,928	5.8	6,375	4.9	7,900	6.2	25,034	12.1	46,237	7.9
RAMA 57	95,003	79.3	105,511	81.9	103,562	81.7	178,384	86.0	482,460	82.8
Controladas	68,383	57.1	73,084	56.7	66,724	52.6	130,929	63.1	339,120	58.2
Liberadas	26,662	22.3	32,384	25.1	36,839	29.1	47,455	22.9	143,340	24.6
1988	144,564	100.0	271,313	100.0	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---
RAMA 56	41,860	29.0	43,790	16.1	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---
Controladas	17,974	12.4	18,246	6.7	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---
Liberadas	23,886	16.5	25,544	9.4	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---
RAMA 57	102,704	71.0	227,523	83.9	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---
Controladas	57,354	39.7	171,336	63.2	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---
Liberadas	45,350	31.4	56,187	20.7	n.d.	---	n.d.	---	n.d.	---

n.d. no disponible

FUENTE: SECOFI. SERVICIO DE INFORMACION COMERCIAL DE MEXICO (SIC-MEXICO)

CUADRO 13

COMERCIO EXTERIOR DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ  
(Millas de dólares)  
1984-1987

AÑO	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			BALANZA COMERCIAL		
	RAMA 56	RAMA 57	TOTAL	RAMA 56	RAMA 57	TOTAL	RAMA 56	RAMA 57	TOTAL
1984									
I	32,533	131,858	164,390	29,141	122,913	152,054	3,392	8,945	12,336
II	48,700	197,383	246,083	29,265	142,803	172,068	19,435	54,580	74,015
III	29,169	118,225	147,394	32,845	134,643	167,488	(3,676)	(16,418)	(20,094)
IV	70,437	285,484	355,920	32,228	109,652	141,880	38,209	175,832	214,040
TOTAL	180,839	732,949	913,788	123,479	510,011	633,490	57,360	222,938	280,298
1985									
I	22,860	200,953	223,812	36,799	164,726	201,525	(13,939)	36,227	22,287
II	30,564	258,680	299,244	36,881	190,969	227,750	(6,317)	77,311	71,495
III	31,106	273,446	304,552	41,462	179,984	221,446	(10,356)	93,462	83,106
IV	30,807	270,809	301,616	40,472	147,240	187,712	(9,665)	123,569	113,904
TOTAL	115,337	1,013,888	1,129,225	123,479	510,011	633,490	(8,142)	503,377	495,735
1986									
I	60,665	155,980	216,645	27,828	140,687	168,515	32,837	15,193	48,030
II	71,278	183,151	254,429	28,233	85,679	113,912	43,045	97,472	140,517
III	64,370	165,401	229,771	20,733	74,267	95,000	43,637	91,134	134,771
IV	117,687	302,401	420,088	17,020	74,225	91,245	100,667	228,176	328,843
TOTAL	314,000	806,832	1,120,832	93,814	374,858	468,672	220,186	431,974	652,160
1987									
I	188,316	294,727	483,043	24,786	95,003	119,789	163,530	199,724	363,254
II	310,440	485,858	796,297	23,400	105,511	128,911	287,040	380,347	667,386
III	304,125	475,975	780,099	23,213	103,562	126,775	290,312	372,413	653,324
IV	324,761	508,271	833,032	28,954	179,384	207,338	295,807	329,887	625,694
TOTAL	1,127,641	1,764,830	2,892,471	100,353	482,460	582,813	1,027,288	1,282,270	2,309,658
1988									
I	327,563	453,126	780,689	41,860	102,704	144,564	295,703	350,422	636,125
II	710,763	979,358	1,690,121	43,790	227,523	271,313	666,973	751,935	1,418,808
TOTAL	1,038,326	1,432,484	2,470,810	85,650	330,227	415,877	962,676	1,102,257	2,054,933

FUENTE: SECOFI. SERVICIO DE INFORMACION COMERCIAL  
DE MEXICO. SIC-MEXICO. 1988

CUADRO 14

SALARIO PROMEDIO PAGADO A LOS TRABAJADORES DE PRODUCCION EN LA  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE ESTADOS UNIDOS Y EN LA DE MEXICO

AÑO	ESTADOS UNIDOS			MEXICO				
	Dls. por hora (A)	% crec. (B)	Pesos/hora (C)	Mensual (D)	Pesos/hora (1) (E)	% crec. (F)	Salario real/hora (G)	(C)/(E)
1970	5.65	--	70.57	4106	20.74	--	111.49	3.4
1971	6.45	14.2	80.56	4730	23.89	15.2	117.10	3.4
1972	7.03	9.0	97.81	5224	26.38	10.4	108.13	3.3
1973	7.51	6.8	93.80	5691	28.74	8.9	96.13	3.3
1974	8.34	11.1	104.17	6105	30.83	7.3	78.26	3.4
1975	9.53	14.3	119.04	7892	39.86	29.3	80.52	3.0
1976	10.08	5.8	155.68	9652	48.75	22.3	76.05	3.2
1977	11.22	11.3	253.34	12813	64.71	32.7	81.40	3.9
1978	12.37	10.2	281.63	15117	76.35	18.0	76.35	3.7
1979	13.43	8.6	308.23	16413	82.89	9.6	64.96	3.7
1980	15.88	18.2	364.46	20713	104.61	26.2	60.16	3.5
1981	15.94	6.7	415.27	30484	153.96	47.2	61.73	2.7
1982	17.99	6.2	1,028.59	39521	199.60	29.6	55.48	5.2
1983	18.23	1.3	2,739.86	51969	262.47	31.5	59.45	10.4
1984	18.92	3.8	3,503.78	80430	406.21	54.8	63.72	8.6
1985	19.73	4.3	6,121.79	158522	800.62	97.1	74.19	7.6
1986	n.d.	--	n.d.	333737	1,685.54	110.5	93.77	n.d.
1987	n.d.	--	n.d.	676683	3,417.59	102.8	82.01	n.d.
1988	n.d.	--	n.d.	n.d.	n.d.	---	n.d.	n.d.

n.d. no disponible

(1) Se consideró un promedio de 45 horas a la semana para calcular el salario por hora.

FUENTE: Para los salarios de Estados Unidos, U.S. Department of Labor, Bureau of Labor Statistics, Office of Productivity and Technology.  
Para los salarios de México, AMIA La Industria Automotriz de México 1982 y 1988. Para deflactar el salario real se utilizó al Índice Total de los Salarios, Sueldos y Prestaciones Pagadas en la Industria Manufacturera del Banco de México.

CUADRO 15

INDICADORES DE PROTECCIÓN EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

AÑO	PROTECCION EFECTIVA		PROTECCION NOMINAL		(X-M)/(X+M)		
	RAMA 56	RAMA 57	RAMA 56	RAMA 57	RAMA 56	RAMA 57	TOTAL
1984							
I	29	41	12	28	0.0550	0.0351	0.0390
II	25	45	12	30	0.2493	0.1604	0.1770
III	42	53	17	34	-0.0593	-0.0649	-0.0638
IV	125	42	29	30	0.3722	0.4450	0.4300
TOTAL					0.1885	0.1794	0.1812
1985							
I	108	46	29	33	-0.2336	0.0991	0.0524
II	44	59	20	41	-0.0937	0.1693	0.1357
III	8	42	5	23	-0.1427	0.2061	0.1580
IV	-1	60	1	27	-0.1356	0.2956	0.2328
TOTAL					-0.0341	0.3306	0.2812
1986							
I	-15	32	-6	10	0.3711	0.0512	0.1247
II	-29	24	-13	6	0.4326	0.3626	0.3815
III	-35	16	-17	0	0.5128	0.3802	0.4150
IV	-44	28	-22	5	0.7473	0.6058	0.6431
TOTAL					0.5399	0.3656	0.4103
1987							
I	-39	28	-19	4	0.7674	0.5125	0.6026
II	-32	39	-14	10	0.9598	0.6432	0.7213
III	-19	43	-6	18	0.8582	0.6426	0.7204
IV	-12	48	-2	25	0.8363	0.4804	0.6014
TOTAL					0.8366	0.5706	0.6646

FUENTE: SECOFI, SERVICIO DE INFORMACION COMERCIAL DE MEXICO (SIC-MEXICO).

CUADRO 16

PRODUCCION ANUAL DE VEHICULOS AUTOMOTORES POR EMPRESA  
(unidades)

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CHRYSLER DE MEXICO	76,806	90,720	106,363	116,074	73,735	42,130	62,057	56,948	37,479	102,088	130,475
Automóviles	43,008	50,653	56,838	53,110	39,143	26,203	33,122	32,334	42,606	64,208	77,332
Camiones	33,798	40,067	49,525	57,964	34,592	15,927	28,935	24,614	44,873	37,880	53,143
DIESEL NACIONAL	15,423	18,193	19,751	22,094	12,179	4,458	4,802	6,522	3,730	3,026	2,734
Camiones	15,423	18,193	19,751	22,094	12,179	4,458	4,802	6,522	3,780	3,026	2,734
FORD MOTOR COMPANY	67,663	74,321	86,859	111,695	38,675	43,874	49,666	74,364	41,412	84,671	128,753
Automóviles	31,542	35,281	37,755	54,594	35,797	26,851	25,817	38,372	20,015	67,573	98,815
Camiones	26,121	39,040	49,104	57,101	51,378	17,023	23,849	35,992	21,396	17,093	29,938
GENERAL MOTORS DE MEXICO	49,424	54,418	38,774	57,235	44,724	32,934	53,736	35,553	54,207	58,635	84,955
Automóviles	21,752	24,778	15,999	27,357	21,550	14,396	25,407	18,501	32,660	43,503	51,477
Camiones	27,672	29,640	22,775	29,879	23,174	17,938	28,329	27,052	21,547	25,132	33,478
NISSAN MEXICANA	39,505	50,967	51,327	72,132	67,624	51,304	57,000	73,345	73,457	85,373	102,506
Automóviles	26,571	35,744	35,648	47,449	48,824	40,541	44,439	55,555	49,791	58,461	72,045
Camiones	12,934	15,223	15,679	24,683	18,800	10,763	12,561	17,790	23,666	26,912	30,461
RENAULT DE MEXICO	13,572	14,366	21,615	22,204	21,319	19,057	18,635	19,779	2,660	---	---
Automóviles	13,572	14,366	21,615	22,204	21,319	19,057	18,635	19,779	2,660	---	---
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	23,113	24,729	27,556	34,365	14,071	3,927	6,036	6,460	2,451	---	---
Automóviles	19,768	20,309	21,168	23,904	5,950	1,400	---	---	---	---	---
Camiones	3,345	4,420	6,388	10,461	8,121	2,527	6,036	5,460	2,451	---	---
VOLKSWAGEN DE MEXICO	93,980	109,464	127,381	138,390	144,297	86,470	102,426	98,263	71,554	48,722	59,413
Automóviles	86,306	98,918	113,023	121,979	126,296	78,089	92,284	82,023	60,736	43,653	53,114
Camiones	7,674	10,546	14,358	16,411	18,001	8,381	10,142	16,240	10,818	5,069	6,299
TOTAL AUTOMOVILES:	242,519	280,049	303,056	355,497	300,579	207,137	244,704	297,064	208,469	277,408	353,763
TOTAL CAMIONES:	136,967	157,029	176,570	228,693	166,045	77,017	109,704	154,775	128,531	115,112	154,153
TOTAL VEHICULOS:	379,486	437,078	479,626	584,190	466,624	284,154	354,408	451,839	337,000	392,520	507,936

FUENTE: La Industria Automotriz de México en Cifras, AMIA 1988.

CUADRO 16 (cont.)

TASA DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCION DE VEHICULOS POR EMPRESA

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CHRYSLER DE MEXICO	---	18.1	17.2	9.1	(36.5)	(42.9)	47.3	40.1	0.6	16.7	27.9
Automóviles	---	17.8	12.2	2.2	(32.6)	(33.1)	45.5	38.6	(19.4)	50.7	20.4
Camiones	---	18.5	23.6	17.0	(40.3)	(54.0)	50.3	42.5	31.5	(15.6)	40.3
DIESEL NACIONAL	---	18.0	8.6	11.9	(44.9)	(63.4)	7.7	35.8	(42.0)	(19.9)	(9.6)
Camiones	---	18.0	8.6	11.9	(44.9)	(63.4)	7.7	35.8	(42.0)	(19.9)	(9.6)
FORD MOTOR COMPANY	---	9.8	16.9	28.6	(20.6)	(50.5)	13.2	49.7	(44.3)	104.5	52.1
Automóviles	---	11.9	7.0	44.6	(32.6)	(27.0)	(3.9)	48.6	(47.8)	237.6	46.2
Camiones	---	8.1	25.8	16.3	(9.1)	(67.2)	40.1	50.9	(40.6)	(20.1)	75.1
GENERAL MOTORS DE MEXICO	---	10.1	(28.7)	73.4	(33.5)	(26.4)	63.3	59.3	(36.7)	26.6	22.5
Automóviles	---	13.9	(31.4)	60.9	(22.3)	(29.4)	69.4	90.9	(32.7)	33.2	18.3
Camiones	---	7.1	(26.5)	83.1	(41.1)	(23.6)	59.2	30.9	(42.0)	16.6	29.7
NISSAN MEXICANA	---	28.8	0.9	40.5	(6.2)	(24.1)	11.1	29.6	(0.5)	16.2	20.1
Automóviles	---	34.5	(0.3)	33.1	2.9	(17.0)	9.6	25.0	(10.4)	17.4	24.9
Camiones	---	16.9	3.7	57.4	(23.8)	(42.8)	16.7	45.6	29.4	13.7	9.5
RENAULT DE MEXICO	---	5.9	50.5	2.7	(4.0)	(10.6)	(2.2)	6.1	(86.6)	---	---
Automóviles	---	5.9	50.5	2.7	(4.0)	(10.6)	(2.2)	6.1	(86.6)	---	---
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	---	7.0	11.4	24.7	(59.1)	(72.1)	53.7	7.0	(62.1)	---	---
Automóviles	---	2.7	4.2	12.9	(70.9)	(79.9)	---	---	---	---	---
Camiones	---	32.1	44.5	63.8	(31.9)	(64.5)	138.9	7.0	(62.1)	---	---
VOLKSWAGEN DE MEXICO	---	16.5	16.4	8.6	4.3	(40.1)	18.5	(4.1)	(27.2)	(31.9)	21.9
Automóviles	---	14.6	14.3	7.8	3.6	(38.2)	18.2	(11.1)	(26.0)	(28.1)	21.7
Camiones	---	37.4	36.1	15.1	9.0	(53.4)	21.0	60.1	(33.4)	(53.1)	24.3
TOTAL AUTOMOVILES:	---	15.5	8.2	17.3	(15.4)	(31.1)	18.1	21.4	(29.8)	33.1	27.5
TOTAL CAMIONES:	---	14.6	12.4	29.5	(27.4)	(53.6)	42.4	41.1	(17.0)	(10.4)	33.9
TOTAL VEHICULOS:	---	15.2	9.7	21.8	(20.1)	(39.1)	24.7	27.5	(25.4)	16.5	29.4

FUENTE: La Industria Automotriz de México en Cifras, AMIA 1988.

CUADRO 16 (cont.)

PRODUCCION ANUAL DE VEHICULOS AUTOMOTORES POR EMPRESA  
Participación Porcentual

EMPRESA	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CHRYSLER DE MEXICO	20.2	20.8	22.2	19.9	15.8	14.8	17.5	19.2	26.0	26.0	25.7
Automóviles	11.3	11.6	11.9	9.9	9.4	9.2	10.8	11.7	12.6	16.4	15.2
Camiones	8.9	9.2	10.3	9.9	7.4	5.6	6.8	7.6	13.3	9.7	10.5
DIESEL NACIONAL	4.1	4.2	4.1	3.8	2.6	1.6	1.4	1.4	1.1	0.8	0.5
Camiones	4.1	4.2	4.1	3.8	2.6	1.6	1.4	1.4	1.1	0.8	0.5
FORD MOTOR COMPANY	17.8	17.0	18.1	19.1	19.0	15.4	14.0	16.5	12.3	21.6	25.3
Automóviles	8.3	8.1	7.9	9.3	7.9	9.4	7.3	8.5	5.9	17.2	19.5
Camiones	9.5	8.9	10.2	9.8	11.1	6.0	6.7	8.0	6.3	4.4	5.9
GENERAL MOTORS DE MEXICO	13.0	12.5	8.1	11.5	9.6	11.6	15.2	19.0	16.1	17.5	16.5
Automóviles	5.7	5.7	3.5	4.7	4.6	5.3	7.2	10.7	9.7	11.1	10.1
Camiones	7.3	6.8	4.5	6.8	5.0	6.3	8.0	8.2	6.4	6.4	6.4
NISSAN MEXICANA	10.4	11.6	10.7	12.3	14.5	18.1	16.1	16.3	21.8	21.8	20.2
Automóviles	7.0	8.2	7.4	8.1	10.5	14.3	12.5	12.3	14.8	14.9	14.4
Camiones	3.4	3.5	3.3	4.2	4.0	3.8	3.5	4.0	7.0	6.9	5.8
RENAULT DE MEXICO	3.6	3.3	4.5	3.9	4.6	6.7	5.3	4.4	0.8	0.0	0.0
Automóviles	3.6	3.3	4.5	3.8	4.6	6.7	5.3	4.4	0.8	0.0	0.0
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	6.1	5.7	5.7	5.9	3.0	1.4	1.7	1.4	0.7	0.0	0.0
Automóviles	5.2	4.6	4.4	4.1	1.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Camiones	0.9	1.0	1.3	1.8	1.5	0.9	1.7	1.4	0.7	0.0	0.0
VOLKSWAGEN DE MEXICO	24.8	25.0	26.6	23.7	30.9	30.4	28.9	21.7	21.2	12.4	11.7
Automóviles	22.7	22.6	23.6	20.9	27.1	27.5	26.0	18.2	18.0	11.1	10.5
Camiones	2.0	2.4	3.0	2.8	3.9	2.9	2.9	3.6	3.2	1.3	1.2
	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL AUTOMOVILES:	63.9	64.1	63.2	60.9	64.4	72.9	69.0	65.7	61.9	70.7	69.7
TOTAL CAMIONES:	36.1	35.9	36.8	39.1	35.6	27.1	31.0	34.3	38.1	29.3	30.3
TOTAL VEHICULOS:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: La Industria Automotriz de México en Cifras, AMTA 1988.

CUADRO 17

EXPORTACION ANUAL DE VEHICULOS POR EMPRESAS Y MODELOS 1978-1987  
(Unidades)

EMPRESA	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CHRYSLER DE MEXICO	1,785	1,079	489	607	748	2,384	6,755	18,456	43,689	62,811	50,392
Pasajeros Chrysler	0	1	0	0	504	2,198	6,688	13,534	15,499	41,037	28,495
Camiones Dodge	1,785	1,078	489	607	244	186	69	4,922	28,190	21,774	21,897
DIESEL NACIONAL	43	60	158	0	3	3	100	16	351	25	544
Camiones Gina	43	60	158	0	3	3	100	16	351	25	544
FORD MOTOR COMPANY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,773	66,361
Pasajeros Ford/Mazda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,773	66,361
GENERAL MOTORS DE MEXICO	0	0	0	0	0	4	7,897	29,466	18,672	32,272	36,506
Pasajeros G.M.	0	0	0	0	0	0	7,897	29,347	18,672	32,272	36,389
Camiones Chevrolet	0	0	0	0	0	4	0	119	0	0	117
NISSAN MEXICANA	5,652	4,507	4,252	4,370	1,103	1,107	2,560	6,012	9,124	16,107	18,871
Pasajeros Nissan	0	1	1	0	1	85	692	3,809	5,965	10,325	12,319
Comerciales Nissan	5,652	4,506	4,251	4,370	1,102	1,022	1,868	2,203	3,159	5,782	6,552
RENAULT DE MEXICO	0	0	156	92	55	30	0	716	871	182	0
Pasajeros Renault	0	0	156	92	55	30	0	716	871	182	0
VOLKSWAGEN	18,348	19,101	13,142	9,296	13,695	18,690	15,171	3,248	84	85	473
Pasajeros Volkswagen	18,306	19,083	13,136	3,204	13,582	18,455	15,122	3,166	80	74	436
Camiones Volkswagen	42	18	6	92	113	235	49	82	4	11	37
TOTAL AUTOMOVILES:	18,306	19,085	13,293	9,296	14,146	20,768	30,397	49,856	40,216	135,481	144,000
TOTAL CAMIONES:	7,522	5,662	4,904	5,069	1,466	1,450	2,086	8,058	32,575	27,774	29,147
TOTAL DE VEHICULOS:	25,828	24,747	18,197	14,365	15,612	22,218	32,483	57,914	72,791	163,255	173,147

FUENTE: La Industria Automotriz de México en Cifras ANIA, 1982 y 1988.

CUADRO 17 (cont.)

EXPORTACION ANUAL DE VEHICULOS POR EMPRESAS Y MODELOS 1978-1987  
Participación Forcentual

EMPRESA	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CHRYSLER DE MEXICO	6.9	4.4	2.7	4.2	4.8	10.7	20.8	31.9	60.0	38.5	29.1
Pasajeros Chrysler	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	9.9	20.6	23.4	21.3	25.1	16.5
Camiones Dodge	6.9	4.4	2.7	4.2	1.6	0.8	0.2	8.5	38.7	13.3	12.6
DIESEL NACIONAL	0.2	0.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.3
Camiones Gina	0.2	0.2	0.9	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.3
FORD MOTOR COMPANY	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.7	38.3
Pasajeros Ford/Mazda	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.7	38.3
GENERAL MOTORS DE MEXICO	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3	50.9	25.7	19.8	21.1
Pasajeros G.M.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	24.3	50.7	25.7	19.8	21.0
Camiones Chevrolet	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1
NISSAN MEXICANA	21.9	18.2	23.4	30.4	7.1	5.0	7.9	10.4	12.5	9.9	10.9
Pasajeros Nissan	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.1	6.6	8.2	6.3	7.1
Comerciales Nissan	21.9	18.2	23.4	30.4	7.1	4.6	5.8	3.8	4.3	3.5	3.8
RENAULT DE MEXICO	0.0	0.0	0.9	0.6	0.4	0.1	0.0	1.2	1.2	0.1	0.0
Pasajeros Renault	0.0	0.0	0.9	0.6	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Camiones Jeep	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.2	0.1	0.0
VOLKSWAGEN	71.0	77.2	72.2	64.7	87.7	84.1	46.7	5.6	0.1	0.1	0.3
Pasajeros Volkswagen	70.9	77.1	72.2	64.1	87.0	83.1	46.6	5.5	0.1	0.0	0.3
Camiones Volkswagen	0.2	0.1	0.0	0.6	0.7	1.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
VEHICULOS AUT. MEXICANOS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Camiones V.A.M.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL AUTOMOVILES:	70.9	77.1	73.1	64.7	90.6	93.5	93.6	86.1	55.2	83.0	83.2
TOTAL CAMIONES:	29.1	22.9	26.9	35.3	9.4	6.5	6.4	13.9	44.8	17.0	16.8
TOTAL VEHICULOS:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: La Industria Automotriz de México en Cifras AMIA, 1982 y 1988.

CUADRO 17 (cont.)

EXPORTACION ANUAL DE VEHICULOS POR EMPRESAS Y MODELOS 1978-1987  
Tasa de Crecimiento

EMPRESA	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
CHRYSLER DE MEXICO	---	(39.6)	(54.7)	24.1	23.2	218.7	183.3	173.2	136.7	43.8	(19.8)
Pasajeros Chrysler	---	---	---	---	---	336.1	204.2	102.4	14.5	164.8	(30.6)
Camiones Dodge	---	(39.6)	(54.6)	24.1	(59.8)	(23.8)	(62.9)	7,033.3	472.7	(22.8)	0.6
DIESEL NACIONAL	---	39.5	163.3	---	---	0.0	3,233.3	(84.0)	2,093.8	(92.9)	2,076.0
Camiones Dina	---	39.5	163.3	---	---	0.0	3,233.3	(84.0)	2,093.8	(92.9)	2,076.0
FORD MOTOR COMPANY	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	28.2
Pasajeros Ford/Mazda	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	28.2
GENERAL MOTORS DE MEXICO	---	---	---	---	---	---	197,325.0	273.1	(36.6)	72.8	13.1
Pasajeros G.M.	---	---	---	---	---	---	---	271.6	(36.4)	72.8	12.8
Camiones Chevrolet	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
NISSAN MEXICANA	---	(20.3)	(5.7)	2.8	(74.8)	0.4	131.3	134.8	51.8	76.5	17.2
Pasajeros Nissan	---	---	0.0	---	---	8,400.0	714.1	450.4	56.6	73.1	19.3
Comerciales Nissan	---	(20.3)	(5.7)	2.8	(74.8)	(7.3)	82.8	17.9	43.4	83.0	13.3
RENAULT DE MEXICO	---	---	---	(41.0)	(40.2)	(45.5)	---	---	21.6	(79.1)	---
Pasajeros Renault	---	---	---	(41.0)	(40.2)	(45.5)	---	---	---	---	---
VOLKSWAGEN	---	4.1	(31.2)	(29.3)	47.3	36.5	(18.8)	(78.6)	(97.4)	1.2	456.5
Pasajeros Volkswagen	---	4.2	(31.2)	(29.9)	47.6	35.9	(18.1)	(79.1)	(97.5)	(7.5)	489.2
Camiones Volkswagen	---	(57.1)	(66.7)	1,433.3	22.8	108.0	(79.1)	67.3	(95.1)	175.0	236.4
TOTAL AUTOMOVILES:	---	4.3	(30.3)	(30.1)	52.2	46.8	46.4	64.0	(19.3)	236.9	6.3
TOTAL CAMIONES:	---	(24.7)	(13.4)	3.4	(71.1)	(1.1)	43.9	286.3	304.3	(14.7)	4.9
TOTAL DE VEHICULOS:	---	(4.2)	(26.5)	(21.1)	8.7	42.3	46.2	78.3	25.7	124.3	6.1

FUENTE: La Industria Automotriz de México en Cifras AMIA, 1982 y 1988.



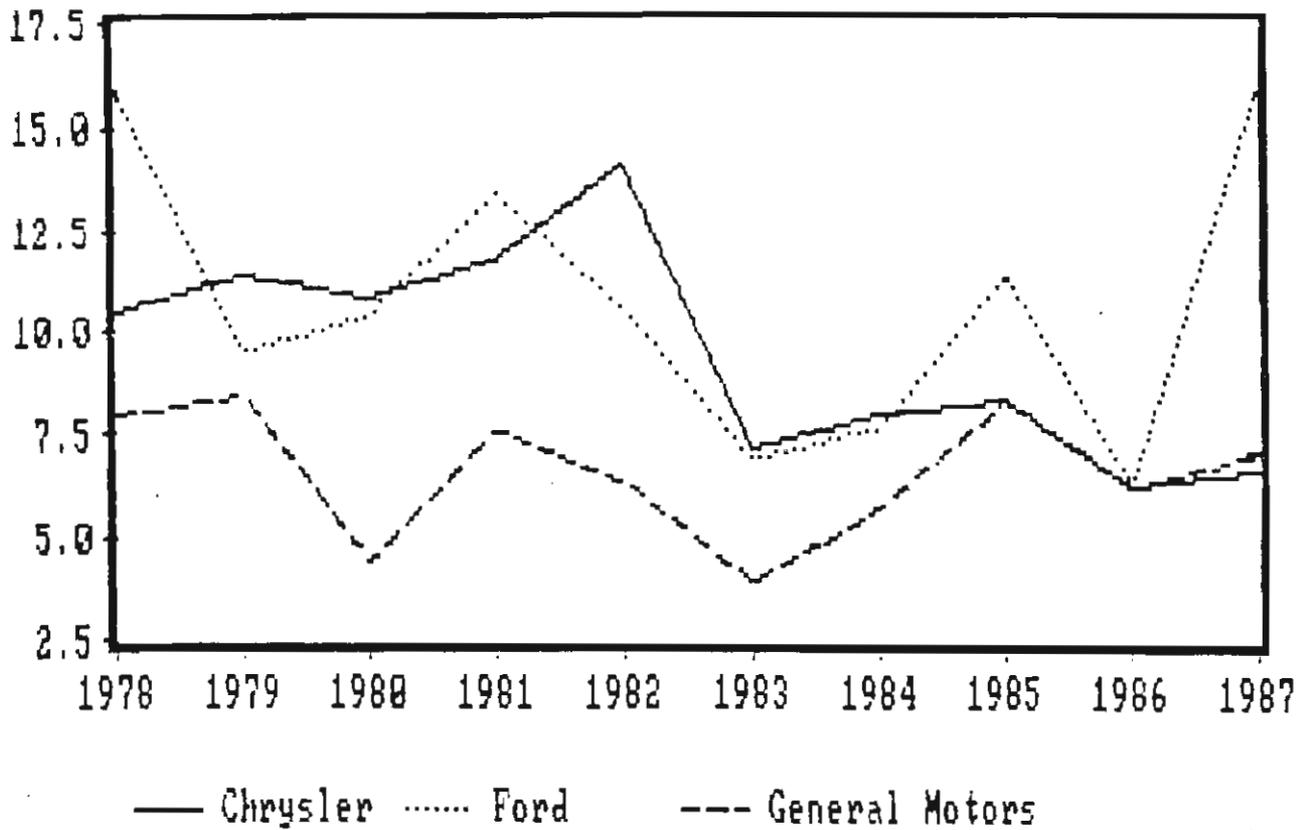
CUADRO 19

	VALOR DE LA PRODUCCION	VALOR DE LAS COMPRAS DE IMPORTACION	
	(A)	(B)	(B)/(A)
	PRECIOS DE 1980		
1970	31,486.6	11,575.0	36.76
1971	33,858.5	12,002.0	35.45
1972	37,005.6	12,715.5	34.36
1973	41,427.2	16,139.5	38.96
1974	51,349.0	21,933.3	42.71
1975	57,444.4	27,228.0	47.40
1976	56,644.0	22,445.8	39.63
1977	54,796.5	18,209.1	33.23
1978	70,750.6	18,993.6	26.85
1979	80,894.0	23,232.6	28.72
1980	85,211.0	24,853.0	29.17
1981	105,750.6	35,642.9	33.70
1982	78,280.0	28,123.6	35.93
1983	48,678.4	25,107.8	51.58
1984	58,895.4	29,366.5	49.86
1985	68,101.8	34,180.3	50.19
1986	55,284.0	33,009.8	59.71

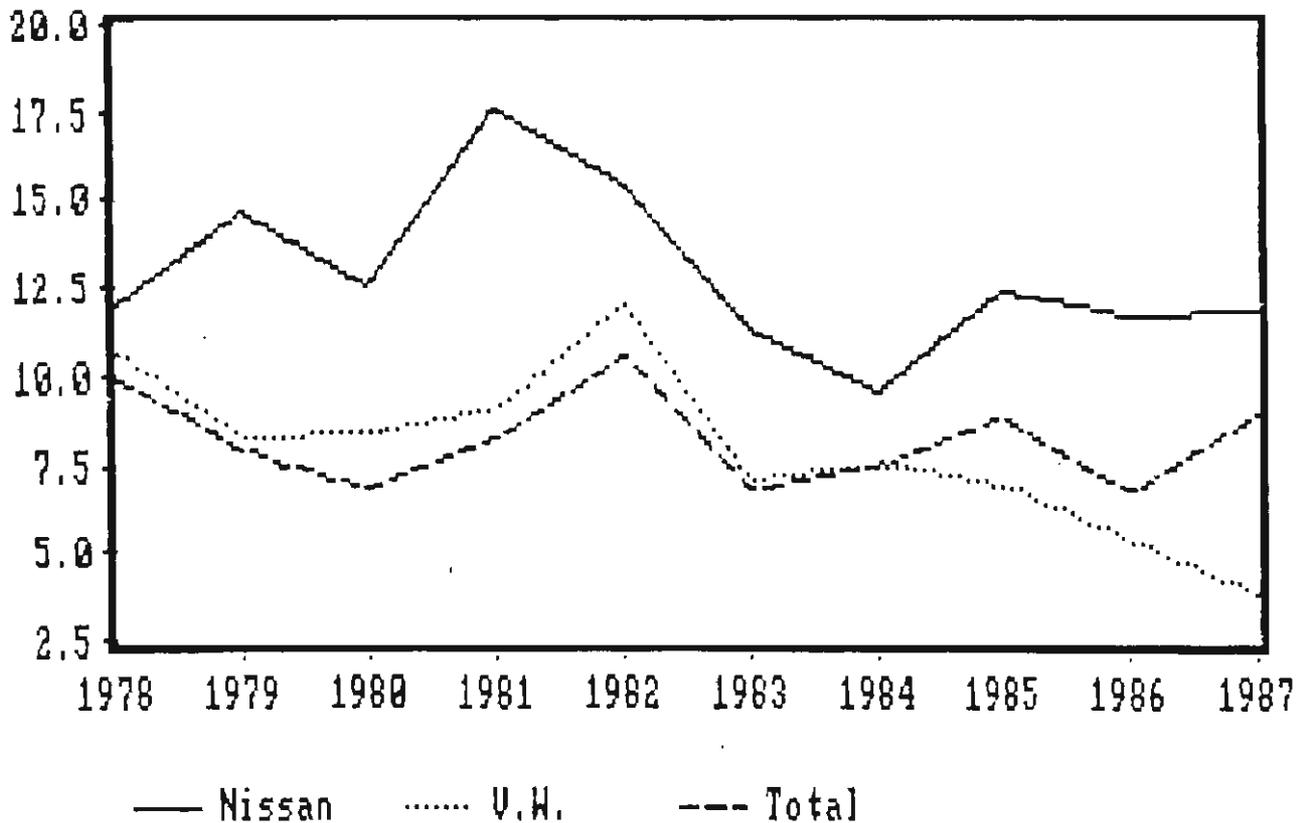
FUENTE: La Industria Automotriz de México en Cifras, AMIA  
Ediciones 1988, 1982, 1976 y 1972

Nota: Se refiere a los vehículos con un peso bruto vehicular hasta de 13,500 kgs.  
Para deflactar el valor bruto de la producción y las compras de  
importación se utilizó el índice de precios implícitos de la rama 56.

GRAFICA 1  
PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1978-1987



GRAFICA 2  
PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1978-1987



## APENDICE 2

Resultados de los Modelos sobre los Determinantes de las  
Exportaciones.

En este apéndice se describen las variables y los resultados de los modelos que describen los determinantes de las exportaciones de las ecuaciones (1)-(4)

## LISTA DE VARIABLES

$XMR56=(X-M)/(X+M)$ . Es el cociente de la diferencia entre exportaciones e importaciones y el total de exportaciones e importaciones de la rama 56 expresadas en dólares.

KL: es la relación capital-trabajo. Para calcularla se consideró el total de activos fijos <sup>38/</sup> de la industria fabricante de automóviles y camiones con un peso bruto vehicular (PBV) de hasta 13,500 kgs., deflactado por el índice de precios productor de la rama 56 y el número de trabajadores de las mismas empresas.

SL: es la relación salarios-trabajo. Se consideró el total de los salarios y sueldos <sup>39/</sup> de la industria fabricante de automóviles y camiones con un peso vehicular de hasta 13,500 kgs., deflactado por el índice de salarios

---

<sup>38</sup> Debido a que no se cuenta con datos de los activos totales y de los salarios pagados por trimestre, se hizo el supuesto de que éstos no variaban a lo largo del año.

<sup>39</sup> Véase la nota anterior.

del grupo de ramas de productos metálicos, maquinaria y equipo, dividido entre el total de trabajadores.

PER56: Indica la tasa de protección efectiva implícita de la rama 56, calculada por Ten Kate, A. y de Mateo, F. (1989).

PNR56: Indica la tasa de protección nominal implícita de la rama 56 calculada por los mismos autores.

LVBP: Indica el logaritmo natural del valor de la producción de la industria fabricante de automóviles y camiones con un PBV de hasta 13,500 kgs., deflactado por el índice de precios al mayoreo del automóvil.

AR(1): es el coeficiente de correlación obtenido al llevar a cabo la corrección por autocorrelación de primer orden. Cuando este término resulta significativo estadísticamente, indica que había correlación de primer orden.

Se cuenta con información trimestral para el periodo 1984-1987, i.e. se tiene un tamaño de muestra  $n=16$ . La estimación se llevó a cabo con la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Al realizar la estimación la ecuación (1) del texto, se observa la presencia de autocorrelación, por lo que los estimadores derivados de estas regresiones serán ineficientes. Por este motivo, se aplicaron las medidas remediales que sugiere Durbin.\*/ Los resultados de las estimaciones de las ecuaciones planteadas en el texto se resumen en el cuadro I de este apéndice. Al llevar a cabo

---

\* Durbin, J. (1960)

la corrección por autocorrelación en la ecuación A1. se observa que los coeficientes de KL y de SL son significativos, al 95% lo cual indica que estas variables explican el comportamiento de la variable independiente. Asimismo, al ser  $R^2$  igual al 86.08 indica un buen ajuste del modelo.

Cuando se introducen las variables PER56 y PNR56, aunque se tienen coeficientes de determinación elevados, los coeficientes t indican que estas variables no son significativas.

Al llevar a cabo la estimación de la ecuación (2) del texto, se encontró de nuevo que había autocorrelación. Al corregirla, las variables explicativas dejaban de ser significativas. Por esta razón se llevó a cabo la estimación aplicando la función logaritmo natural a las variables, ya que esta función tiene la propiedad de reducir la dispersión de las mediciones. Al llevar a cabo la regresión, se encontró que la variable LMY explica en buena medida el comportamiento de LXY, indicando que un aumento de una unidad en la relación importaciones-producción, traerá consigo una disminución del 2.48% en la relación exportaciones-producción.

En la estimación de las ecuaciones (3) y (4) del texto, se presentó el mismo problema de la autocorrelación. Una vez que ésta se corrigió, en ambos casos, los coeficientes estimados dejaron de ser significativos, por lo que no se puede concluir nada al respecto. Asimismo, se

trató de ver si la inclusión de la variable PER56 afectaba los resultados. Sin embargo, al eliminar esta variable se observó el mismo comportamiento.

CUADRO I

No. de VAR.		VARIABLES INDEPENDIENTES											
Ec.	DEF.	Constante	XI	SI	IVBP	MY	LMY	PTRES	PNRES	AR(1)	R <sup>2</sup>	EST. DURBIN	F
A.1	YMR56	-1.95815 (-2.366)	2.2512493 (2.715)	*-2.067637 (-0.650)							40.8	0.426	(1) 4.43
											31.69		
A.2	YMR56	-0.20106 (0.259)	2.3798521 (4.493)	*-9.006753 (-3.052)					0.355004 (6.618)		36.08		22.57
											62.28		
A.3	YMR56	-0.74367 (-0.764)	1.7270836 (2.153)	*-4.139116 (-1.402)				-0.00393 (-1.353)			55.13	0.794	(1) 4.91
											43.91		
A.4	YMR56	-0.12329 (-0.123)	2.3550244 (4.387)	*-7.606330 (-2.744)				0.101234 (0.786)		0.389679 (5.920)	36.95		16.65
											91.72		
A.5	YMR56	0.139994 (0.142)	1.1005906 (1.625)	-5.254832 (-1.954)					-0.01779 (-2.376)		54.95	0.903	(2) 7.41
											55.19		
A.6	YMR56	-0.20307 (-0.239)	2.4091106 (4.280)	*-7.941713 (-2.874)					0.002138 (0.292)	0.268092 (6.595)	36.21		15.63
											80.7		
B.1	Y7	30.66899 (5.522)									53.92	1.238	(2) 16.39
											50.63		
B.2	Y7	23.52322 (0.595)								0.933665 (6.597)	77.92		21.17
											74.23		
B.3	LY7	4.150317 (8.482)									63.39	2.134	(3) 24.23
											60.76		
D.1	LY7	-10.0441 (-1.739)	1.5515563 (1.451)		2.0101965 (1.775)				-0.00513 (-1.422)		50.55	1.295	(2) 4.09
											38.18		
D.2	LY7	10.65985 (0.904)	1.8023183 (1.174)		-0.953438 (-1.131)				0.004402 (0.895)	0.935774 (5.852)	74.6		7.34
											64.44		
D.3	LY7	-25.1330 (-2.209)	4.0586244 (2.785)		2.3506469 (2.042)						42.21	1.196	(2) 4.75
											33.32		
D.4	LY7	3.329265 (0.780)	2.0265229 (1.273)		-0.793369 (-0.916)					0.917899 (4.960)	72.95		6.74
											62.14		

\* Significativo al 95%

(1) En estos casos la prueba de Durbin-Watson para verificar si hay autocorrelación no se rechaza, i.e. hay evidencia estadística de que hay autocorrelación.

(2) La prueba de Durbin-Watson no es concluyente.

(3) No hay evidencia estadística de autocorrelación.

Nota: Cuando la prueba de Durbin-Watson no es concluyente se llevó a la corrección por autocorrelación y en caso de que sea significativo el coeficiente AR(1) indica que si había autocorrelación.

## APENDICE 3

RESULTADOS DEL MODELO SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA  
INVERSION EXTRANJERA

En este apéndice se detallan los resultados del modelo propuesto en el capítulo III, sec. 4 para analizar los determinantes de la inversión extranjera directa (IED) de la IA terminal. El período considerado, es de 1970-1985, por lo que el tamaño de muestra es  $N=16$ . La técnica utilizada para la estimación es la de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Debido a que el tamaño de muestra es reducido, los resultados obtenidos no deben considerarse como determinantes, sino más bien como una aproximación de las variables que explican el comportamiento de los determinantes del cambio en los activos de estas empresas, debido a que uno de los supuestos que subyacen en la técnica utilizada es el de normalidad, el cual se verifica sólo en el caso de muestras grandes.

A continuación se listan las variables que se consideraron en el modelo, así como el tipo de información que se utilizó.

## LISTA DE VARIABLES:

## Variable Dependiente:

ACT: Mide la tasa de cambio de los Activos totales de las empresas de la IAT fabricante de automóviles y camiones con un peso bruto vehicular (PBV) de hasta 13,500 kgs. deflactado por el índice de precios implícitos de las manufacturas. Fuente: AMIA e Indicadores Económicos, Banco de México.

## Variables Independientes:

AA: Mide el promedio de ventas de automóviles de las empresas (expresadas en unidades) de las empresas de la IA con capital estadounidense establecidas en México (incluye a las empresas Ford, General Motors y Chrysler) entre el promedio de ventas de todas las empresas de la IAT.

AB: Mide la relación del Valor de los Activos totales, deflactado por el índice de precios implícitos de la industria manufacturera, multiplicado por la variable AA.

AC: Mide el promedio de ventas de automóviles por empresa en Estados Unidos (expresado en unidades) dividido por el promedio de ventas por empresa de la IAT en México, Fuente: Ward's Automotive Yearbook 1986 y AMIA 1982 y 1988.

AD: Mide el porcentaje de ventas de la IAT de Estados Unidos que llevan a cabo las empresas multiplanta. Fuente: Ward's Automotive Yearbook 1986.

RS: Mide la nómina por trabajador de la IAT de Estados Unidos dividido por la nómina por trabajador de la IAT de México. (Fuente: ver cuadro 14)

DPIB: Mide la diferencia entre el crecimiento promedio relativo de los mercados de México y de Estados Unidos. Para esta variable se consideró la diferencia entre la tasa de crecimiento del PIB de cada país. Fuente: Banco de México. Indicadores Económicos y Cuaderno de Información Económica Internacional.

PE: Indica la tasa de protección efectiva implícita de los procesos de manufactura de la rama 56. Para el periodo 1979-1983 la Fuente es la Secretaría de Comercio y el Instituto Mexicano de Comercio Exterior, para el período 1984-1985 es la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. En virtud de que no se cuenta con información completa para el período 1970-1978, se consideró la de 1970 y la de 1975 como representativa de todo el periodo.

En el cuadro II se muestran las ecuaciones estimadas. Cuando la estadística Durbin-Watson no fue concluyente para verificar la presencia de autocorrelación, la cual es típica en datos de series de tiempo, se procedió a llevar a cabo un ajuste propuesto por Durbin. Sin embargo, al realizar este ajuste, en ninguno de los casos se evidenció la presencia de autocorrelación de primer orden.

De las ecuaciones estimadas se observa que el mejor ajuste lo proporciona la ecuación B.5 ya que es la que tiene un coeficiente de determinación ajustado por grados de libertad más alto, de 61.14. Esto es, el 61% de la variación en la variable dependiente es explicada por el modelo. Además los coeficientes t en esta ecuación indican que los parámetros estimados son significativos al 95%.

Por otro lado, el comportamiento de las ecuaciones restantes, muestra que ninguna de las demás variables consideradas influye sobre la explicación de la variable dependiente. Por esta razón se consideró que la ec. B.5 proporciona el mejor ajuste.

Nota Metodológica: En virtud del cambio de base que llevó a cabo el Banco de México, no fue posible encontrar un índice de precios para una serie suficientemente larga que abarcara el período de estudio, por lo que se tuvieron que utilizar índices diferentes, de acuerdo con el periodo considerado y con la información disponible relativa a esos índices.

CUADRO II

DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA

VARIABLES INDEPENDIENTES												
No. de Ec.	VAR. DEP.	Constante	AA	AB	AC	AD	RS	DPIB	PE	EST. DUREIN		
										R <sup>2</sup>	WATSON	F
B.1	ACT	27.826311 (1.085)	46.649999 * (2.514)		-0.178373 (-0.943)		-11.23100 * (-3.141)	0.2940685 (0.333)		59.92 45.34	2.343 (2)	4.11
B.2	ACT +	6.8722841 (0.540)	52.161927 * (2.976)				-10.26906 * (-3.010)	0.74553 (1.008)		56.69 45.86	2.373 (2)	5.23
B.3	ACT	15.636631 (1.683)	51.813595 * (2.955)				-11.73077 * (-3.797)			53.02 45.78	2.022 (1)	7.33
B.4	ACT	16.280792 (1.677)	45.256794 (1.922)				-10.73149 * (-2.732)		-0.003045 (-0.436)	53.74 42.19	2.211 (1)	4.65
B.5	ACT	126.36389 * (2.784)	53.2155 * (3.583)	-108.3996 * (-2.477)			-15.00294 * (-5.120)			68.91 61.14	1.894 (1)	8.67
B.6	ACT	34.275205 (2.122)	45.49864 * (2.594)		-0.212492 (-1.388)		-11.82225 * (-3.959)			59.52 49.4	2.223 (1)	5.88
B.7	ACT	531.9583 (1.669)	54.863764 * (3.298)			-5.328852 (-1.621)	-3.36481 (-4.335)			61.45 51.82	2.512 (2)	6.38
B.8	ACT	125.67808 * (2.752)	49.203134 * (3.162)	-96.57342 (-2.107)	-0.129896 (-0.924)		-14.70187 * (-4.956)			71.15 60.67	2.041 (1)	6.78
B.9	ACT	114.56148 * (2.37)	53.385467 * (3.541)	-102.3128 * (-2.287)			-13.81765 * (-4.154)	0.5185271		70.65 59.97	2.208 (2)	6.62
B.10	ACT	125.83458 * 82.622)	52.287389 * (2.566)	-107.7928 * (-2.318)			-14.84422 * (-3.904)		-0.000427 (-0.070)	63.93 57.63	1.916 (2)	6.1
B.11	ACT	13.164087 (1.123)			-0.099109 (-0.551)			1.2528927 (1.779)		21.74 9.7		1.8
B.12	ACT +	24.722602 * (2.598)					-3.909701 (-2.108)		-0.011625 (-1.969)	39.5 30.2	2.664 (2)	4.24
B.13	ACT +	18.127938 (1.53)	-12.80227 (-1.035)						-0.014174 (-2.042)	24.99 13.44	2.646 (2)	2.16
B.14	ACT	-4.015279 (-0.087)		12.222358 (0.241)					-0.011990 (-1.752)	19.16 6.7	2.428 (1)	1.54
B.15	ACT	6.984942 (1.407)							-0.011866 (-1.801)	18.8 13	2.358 (1)	3.24

C U A D R O I I

D E T E R M I N A N T E S D E L A I N V E R S I O N E X T R A N J E R A D I R E C T A

V A R I A B L E S I N D E P E N D I E N T E S											
No. de Ec.	VAR. DEP. Constante	AA	AB	AC	AD	RS	DPIE	PE	R <sup>2</sup>	EST. DURBIN WATSON	F
B.16	ACT + 41.753284 (0.659)	-16.06338 (-1.042)	-23.09635 (-0.380)					-0.014527 (-2.006)	25.98 7.3	2.602 (2)	1.39
B.17	ACT + 117.32063 (2.025)		-90.03185 (-1.617)			-6.459633 * (-2.743)		-0.010552 (-1.982)	50.33 37.9	2.501 (2)	4.95
B.18	ACT + 121.88363 (0.309)		-89.38434 (-1.599)		-0.048499 (-0.011)	-6.466337 * (-2.557)		-0.010527 (-1.583)	50.32 32.27	2.713 (2)	2.79
B.19	ACT + 11.640213 (1.543)					-3.345710 (-1.263)	0.2793292 (0.309)	-0.011099 (-1.747)	39.99 24.97	2.713 (2)	2.66
B.20	ACT + 132.77613 (2.793)	*59.474041 (2.840)	*-96.10987 (-2.054)	-6.231090 (-1.175)		-16.75602 * (-4.110)		0.0061699	72.7 59.05	1.7211 (2)	5.32
B.21	ACT 131.02955 (2.171)		-80.19544 (-1.351)	-0.253920 (-1.422)		-7.483433 * (-2.988)			44.94 31.18	2.023 (1)	3.27

(1) la prueba de Durbin-Watson para checar autocorrelación indica que no está presente.

(2) la prueba de Durbin-Watson no es concluyente.

\* indica que el coeficiente estimado es significativo al 95%

+ Cuando la prueba de Durbin-Watson no fue concluyente, se llevó a cabo la corrección por autocorrelación y el coeficiente de correlación de primer orden no fue significativo indicando que la autocorrelación de primer orden no está presente.

(3) El primer término es el coeficiente R<sup>2</sup> normal y el de abajo es el R<sup>2</sup> ajustado por grados de libertad. Los valores t aparecen entre paréntesis.

## BIBLIOGRAFIA.

- Altshuler, A. The Future of the Automobile. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1984.
- AMIA. La Industria Automotriz en México en Cifras, ed. 1975, 1982 y 1988. Boletín Mensual, varios números.
- Balassa, B. The Structure of Protection in Developing Countries, BIRF, Baltimore, 1971.
- Bennett, D y Sharpe, K. Transnational Corporations versus the State: The Political Economy of the Mexican Auto Industry, Princeton, New Jersey 1985.
- Booz-Allen & Hamilton e Infotec. Industria de Autopartes, Bancomext 1987.
- Caves, R. "Causes of Direct Investment: Foreign Firm's Shares in Canadian and United Kingdom Manufacturing Industries". The Review of Economics and Statistics, vol.56 agosto de 1974.
- Caves, R. Multinational Enterprise and Economic Analysis. Harvard University. Cambridge University Press (1982).
- Clavijo, F.; Sáez, W. y Scheuer, P. "¿ A qué modelo de industrialización corresponden las exportaciones mexicanas", El Trimestre Económico, vol.XLV (1), núm. 117, enero-marzo de 1978, pp.109-135.

- Crandall, R. "Import Quotas and the Automobile Industry: The Costs of Protectionism", en International Trade and Finance Readings, Baldwin, R. y Richardson, D. (eds.) University of Wisconsin 1986. 3a.ed.
- Cohen, R. "The Prospects for Trade and Protectionism". Cap. 16. en Trade Policy in the 1980's, William R. Cline. (ed.) Institute for International Economics. Washington, D.C. 1983. MIT Press.
- Diario Oficial de la Federación "Decreto que fija las bases para el desarrollo de la industria automotriz", México, 24 de octubre de 1972.
- Dombois, R. La Producción Automotriz y el Mercado de Trabajo en un País en Desarrollo: Un Estudio sobre la Industria Automotriz Mexicana, International Institute for Comparative Social Research, Labor Policy, Berlín 1985.
- Durbin, J. "Estimation of Parameters in Time Series Regression Models", Journal of the Royal Statistical Society, ser B, vol 22, pp.139-153, 1960.
- Eastman, H.C. y Stykolt S. The Tariff and Competition in Canada. Toronto: Macmillan 1967.
- Expansión (varios números).
- Feenstra, R. "Voluntary Export Restraints in U.S Autos, 1980-1981: Quality, Employment and Welfare Effects". en The Structure and Evolution of Recent U.S. Trade Policy, Baldwin, R. y Krueger A (eds.) The University of Chicago Press, 1984.

- Grossman, G. "The Theory of Domestic Content Protection and Content Preference", Quarterly Journal of Economics, Noviembre de 1981.
- Gujarati, D. Econometría Básica. McGraw-Hill Interamericana de México. 1988.
- "Industrial Policies and Strategies in Developing Countries: An Analysis of Local Content Regulations", en Industry and Development No. 13. United Nations. Vienna 1986.
- Jenkins, R. "La Internacionalización del Capital y los Países Semindustrializados: El Caso de la Industria Automotriz", en Transnacionalización y Periferia Semindustrializada II, Isaac Minian (ed.) CIDE, 1984.
- Kogut, B. "Foreign Direct Investment as a Sequential Process" en The Multinational Corporation in the 1980's, Kindelberger, Ch. y Audretsch, D.B. (eds.) The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 1983.
- Lustig, N. Política Económica, Comportamiento de las Exportaciones y Cambio Estructural. Estudio presentado para el Proyecto ONUDI-SECOFI de Modernización y Competitividad Industrial, 1988. No publicado.
- Markusen, J. "Canadian Gains from Trade in the Presence of Scale Economies and Imperfect Competition", en Canada-U.S. Free Trade, John Whalley con Roderick Hill. (ed.) pp.113-156.
- Martín Moreno, S. "La Hipótesis de la Estructura Dual de la Industria: El Caso de la Economía Mexicana". Estudios Económicos, COLMEX, vol. 2, núm. 1 enero-junio 1988.

- Mercado, A. Computadoras y Automatización en la Industria Mexicana. Informe de Investigación COLMEX/IIPE 1989.
- Moreno Brid, J. C. "Mexico's Motor Vehicle Industry in the 1980's". World Employment Programme. Working Paper No.21 (1988).
- Munk, B. "The Welfare Costs of content Protection: The Automotive Industry in Latin America" Journal of Political Economy 77 (1969).
- Ros, J. Organización Industrial y Comercio Exterior, ILET. Febrero de 1987.
- Shaiken, H. y Herzenberg, S. Automation and Global Production: Automobile Engine Production in Mexico, the United States, and Canada. Center for U.S.-Mexican Studies, University of California, San Diego, 1987.
- Shapiro, Daniel. "Entry, Exit, and The Theory of the Multinational Corporation" en The Multinational Corporation in the 1980's, Kindelberger, Ch. y Audretsch, D.B. (eds.) The MIT Press, Cambridge Massachusetts, 1983.
- Scherer, F; Beckenstein, M.A.; Kaufer, E. y Murphy, R.D. con Bougeon-Maassen, F. The Economies of Multiplant Operation: An International Comparison Study. Harvard Economic Studies No.145. Cambridge, M.A. Harvard University Press, 1975.
- Secretaría de Comercio, "Decreto que prohíbe la importación de motores para automóviles y camiones, así como de conjuntos mecánicos armados para su uso o ensamble, a

partir del 10. de septiembre de 1964", Diario Oficial de la Federación México, 25 de agosto de 1962.

Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, "Decreto para el fomento de la industria automotriz", Diario Oficial de la Federación, México, 20 de junio de 1977.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, "Decreto para la racionalización de la industria automotriz", Diario Oficial de la Federación, México, 14 de septiembre de 1983.

Ten Kate, A. y de Mateo Venturini, F. "Apertura Comercial y Estructura de Protección en México: Estimaciones Cuantitativas de los Ochenta", Comercio Exterior, vol.39, núm.4, abril de 1989.

Torres Vargas, A. La Reestructuración de la Industria Automotriz a Nivel Mundial y la Expansión de las Exportaciones: El Caso de México, Tesis para obtener el grado de Maestría en Economía, COLMEX, 1987.

Unger, K. "Industria Automotriz: México bajo el Cambio Tecnológico", Foro Internacional, vol.XXVIII. No.1. pp.39-59, julio-septiembre 1987

Wionczek, M.S. "La Inversión extranjera privada en México: problemas y perspectivas", en La Economía Mexicana II Política y Desarrollo. Leopoldo Solís (ed.) Serie de Lecturas del Trimestre Económico, No.4, Fondo de Cultura Económica 1973.