

78  
20j



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

**"INDUSTRIA AUTOMOTRIZ  
ESTRUCTURA Y FINANCIAMIENTO"**

**T E S I S**  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:  
**LICENCIADO EN ECONOMIA**  
P R E S E N T A :  
**ALEJANDRO LEON RAMOS**



MEXICO, D. F.

1996

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Lic. Juan Pablo Arroyo, por las enseñanzas y apoyo que en calidad de alumno y colaborador he recibido a lo largo de mi formación académica y profesional, así como a lo largo de la dirección de esta tesis de licenciatura. Asimismo quiero advertir la preocupación y empeño que el Lic. Arroyo ha mostrado para lograr la transformación de nuestra Facultad y la superación constante de su comunidad.

Al Dr. Luis Juaregui, por la experiencia que adquirí como ayudante en sus cursos y por la esmerada lectura y recomendaciones que hizo en relación al presente trabajo.

Al Dr. Fernando Noriega, por sus profundas apreciaciones que no sólo enriquecieron los resultados de la investigación realizada, ya que también me influyen en el fortalecimiento del rigor metodológico y científico de futuros trabajos.

A los profesores de la Facultad de Economía que como el Mtro. Clemente Ruiz, la Dra. Ma. Eugenia Romero, la Dra. Mónica Blanco, el Dr. Gerardo Esquivel y el Mtro. Guillermo Ramírez han apegado su quehacer docente a los parámetros de la excelencia académica.

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis padres por proporcionarme con gran amor e ilusión la posibilidad de realizar las expectativas inherentes a esta muy significativa etapa y faceta en el desarrollo de mi persona.

Hago partícipes de este esfuerzo a Fabiola Zermeño con quien he compartido años de escuela y trabajo convencido de su alto sentido de justicia y de su claridad de pensamiento; a Adriana Muñoz, por su franqueza y solidaridad; y a Gerardo Islas por la entrega y ética que inspira en el ejercicio de su profesión.

Finalmente, dedico también este trabajo a todas las personas que contribuyen cotidianamente a las causas del respeto a la diversidad, de la tolerancia, de la democracia y del desarrollo económico de nuestro país.

## INDICE

	PAGINA
<b>INTRODUCCION</b>	Int-1
1.- Presentación de la investigación	Int-1
2.- Justificación y delimitación de la investigación	Int-2
3.- Objetivos e hipótesis	Int-3
4.- Contenido de la investigación	Int-5
<b>CAPITULO I</b>	
<b>MARCO CONCEPTUAL PARA EL ANALISIS DE LA CONCENTRACION ECONOMICA</b>	I-1
1.- Concentración económica y desarrollo industrial: el problema del tamaño del mercado	I-1
2.- Concentración económica y desempeño económico: elementos de la teoría de la organización industrial	I-5
3.- Determinantes de la concentración	I-8
4.- Concentración económica y organización de la industria	I-9
5.- Medidas de la concentración	I-15
<b>CAPITULO II</b>	
<b>ENTORNO MUNDIAL</b>	II-1
1.- Comportamiento de la industria automotriz mundial	II-1
2.- Estructura de mercado de la industria automotriz mundial	II-6
<b>CAPITULO III</b>	
<b>LA CONCENTRACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE ESTADOS UNIDOS</b>	III-1
1.- Comportamiento de la industria automotriz en los Estados Unidos	III-1
2.- Evidencia sobre la concentración económica	III-6

3.- Estrategias de organización de la industria automotriz en los Estados Unidos	III-11
4 - Determinantes de la reducción de la concentración económica en la industria estadounidense y de crisis productiva	III-17

**CAPITULO IV**

<b>LA CONCENTRACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO.</b>	<b>IV-1</b>
1.- Condiciones generales de la industria automotriz en México	IV-1
2.- Evidencia sobre la concentración económica de la industria automotriz en México	IV-20
3.- La política industrial aplicada en el sector automotriz en México.	IV-30
4.- Organización de la industria automotriz y estrategias de organización de las empresas	IV-36
5.- Determinantes de la evolución de la concentración económica en la industria automotriz en México	IV-48
6.- Tendencias de la concentración a mediano plazo	IV-54
7.- Pronóstico de la concentración económica	IV-60

**CAPITULO V**

<b>CONCENTRACION ECONOMICA Y FINANCIAMIENTO BURSÁTIL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO</b>	<b>V-1</b>
1.- Comportamiento del financiamiento bursátil de la industria automotriz	V-2
2.- Análisis de las razones financieras	V-8
3.- Análisis econométrico de la relación entre la concentración económica y el financiamiento bursátil de la industria automotriz	V-13
4.- Planteamiento de los modelos	V-20
5.- Resultados de los modelos	V-22
6.- Pronóstico	V-26

**CAPITULO VI**

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>CONC-1</b>
1.- Conclusiones	CONC-1
2.- Recomendaciones	CONC-5

<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>blb-1</b>
---------------------	--------------

---

## INTRODUCCION

---

### 1.- PRESENTACION DE LA INVESTIGACION.

El estudio de la industria automotriz mexicana abordado con motivo del presente trabajo de tesis trata de comprobar, a partir del análisis de la concentración industrial, que la actividad económica y el tamaño de este sector dependen del tamaño de su mercado, asimismo que históricamente esta situación ha tratado de ser resuelta por el modelo de política económica en turno y por la forma de organización de dicha industria. En consecuencia se pretende demostrar que la capacidad productiva y de expansión del sector depende a su vez de los efectos de la política económica aplicada y que la productividad y eficiencia de las empresas del ramo están en función de la forma específica en que se organiza la industria a la cual pertenecen.

Se podrá constatar que una de las preocupaciones centrales que están implícitas en la investigación lleva inevitablemente a evaluar el impacto que ha tenido el modelo neoliberal de política económica sobre el rumbo de la industria automotriz mexicana, especialmente porque su instrumentación ha significado la reformulación de los objetivos, lineamientos y plazos de las estrategias de fomento que en el pasado orientaron su desarrollo.

El modelo neoliberal propone la apertura económica para solucionar el problema del tamaño del mercado a través del incremento de las exportaciones, asimismo, bajo este esquema la política económica sólo puede operar en el corto plazo, ya que en el largo plazo se supone que el mercado resuelve por sí mismo los desequilibrios de la actividad económica.

En contraste con lo anterior la presente investigación demostrará que el desarrollo de la industria automotriz mexicana se benefició de la expansión del mercado interno, que buena parte de su éxito responde desde sus inicios a las medidas de política económica aplicadas explícita y específicamente hacia este sector, y que por lo mismo será necesario que en el futuro ésta industria cuente con un conjunto coherente de instrumentos de política económica para seguir siendo viable.

Con respecto a lo último se consideró conveniente identificar nuevos instrumentos de política económica que apoyen el crecimiento de la industria automotriz y que compensen de alguna forma los efectos de la apertura y desregulación económica. Para ello se estudió la relación entre el mercado bursátil y la industria automotriz, con el fin de determinar si en las condiciones actuales es viable y relevante fortalecer el financiamiento bursátil para mejorar la competitividad de las empresas automotrices.

## 2.- JUSTIFICACION Y DELIMITACION DE LA INVESTIGACION.

El tema de la investigación es relevante debido a que la rama automotriz es estratégica para la economía mexicana, por ser una de las actividades económicas más dinámicas, por su gran importancia dentro de los agregados macroeconómicos, y como polo generador de tecnología, empleo y divisas. Por otro lado, este trabajo de investigación trata de abordar el tema con una perspectiva y una metodología que aportan nuevos elementos a su conocimiento. Así, el análisis está enfocado hacia dos puntos, la concentración industrial y la participación del sector en la bolsa mexicana de valores.

El análisis de la concentración industrial en esta rama es necesario debido a que permite ligar el estudio del crecimiento de esta actividad con el problema del tamaño del mercado, una relación vital para el caso de una economía como la mexicana. Por otro lado, incorpora en el análisis del caso mexicano, las tendencias internacionales que en materia de concentración y organización industrial se han dado en los años recientes, sin las cuales no se puede determinar la participación de México en el mercado mundial automotriz y los efectos que sobre la industria nacional tienen las estrategias de las empresas transnacionales instaladas en el país.

Por su parte, el estudio de la participación del sector en el mercado de valores es importante debido a las actuales circunstancias de falta de liquidez que dificultan la capitalización de las empresas por vías tradicionales, como la de crédito bancario, el cual encarece considerablemente los costos financieros de las compañías, por lo mismo, se requiere aprovechar fuentes alternativas de financiamiento. Además, la consolidación de la participación automotriz en la bolsa, desarrollarla el mercado de valores al colocarse como una alternativa de inversión respaldada por la fortaleza económica de la industria. Así pues, es necesario determinar la viabilidad para que el sector consolide su presencia en este mercado.



Después de una amplia revisión de los trabajos que sobre el tema se han realizado se pudo detectar que la forma en como se pretende abordar esta investigación era la mejor para realizar un aporte efectivo al debate del mismo, ya que apegándose al rigor monográfico y analítico de los trabajos de Juan Baque y Juan Carlos Moreno, incorpora nuevos elementos al organizar el estudio alrededor de la cuestión del tamaño del mercado y de la organización industrial, subrayando el examen de la concentración económica y de la formación de enlaces productivos, variables que por su carácter constituyen determinantes muy profundos del comportamiento industrial y cuyo estudio no ha sido debidamente cubierto para el caso de la industria automotriz mexicana. A partir de la identificación y descripción de tales variables se elabora un ejercicio de pronóstico retomando los resultados obtenidos por Seidman y Lelo en materia de evolución del comercio exterior automotriz, otorgándoles sin embargo una perspectiva y trascendencia más amplia al ligar sus elaboraciones estadísticas a variables y conceptos de mayor cobertura. Finalmente, al incluir el estudio del sector automotriz del mercado bursátil mexicano se está proponiendo nuevos elementos metodológicos para el análisis económico sectorial.

La delimitación de la investigación cubre a la industria terminal y a la industria de autopartes, abordando el caso mexicano, pero contextualizándolo dentro de la situación de la industria estadounidense y la mundial, el período de análisis abarca de 1980 a 1992. De entre los diversos instrumentos de financiamiento bursátil: papel comercial, bonos de prenda, certificados de participación inmobiliaria, acciones, obligaciones y sociedades de inversión, se acotó la investigación al mercado accionario, debido a la importancia que tiene este tipo de financiamiento para las decisiones de inversión estratégicas, decisiones de largo plazo que afectan la vida de la empresas.

### 3.- OBJETIVOS E HIPOTESIS.

#### OBJETIVO GENERAL

El objetivo del estudio es analizar, a través de los indicadores de concentración económica, la relación existente entre el tamaño del mercado y la actividad económica de la industria automotriz mexicana, determinado el papel que en esta relación ha jugado la política industrial y la organización de la industria. Sobre esta base se estudiará la relación existente entre la concentración económica y el financiamiento bursátil de la industria automotriz mexicana, para identificar formas alternativas de financiamiento para la industria.

## OBJETIVOS PARTICULARES

- 1.- Analizar la estructura de la industria automotriz mexicana, en los aspectos de concentración económica, estrategias de organización industrial<sup>1</sup> y política industrial.
- 2.- Analizar las tendencias mundiales de concentración económica, estrategias de organización y evolución de la industria automotriz.
- 3.- Determinar económicamente las variables relevantes para la explicación del comportamiento de la concentración económica y el financiamiento bursátil de la industria automotriz.

## HIPOTESIS

- 1.- La industria automotriz, debido a las economías de escala y las sumas de capital que requiere para operar, liga necesariamente su desarrollo<sup>2</sup> a un determinado grado de concentración económica, debido a que el mercado soporta una cantidad finita de firmas automotrices a una escala eficiente de operación. Esta característica se magnifica en el caso de una economía como la mexicana, en función del tamaño del mercado que la industria automotriz local enfrenta internamente y de los parámetros internacionales a los cuales se tiene que ajustar para ser competitiva. En resumen, se tratará de ver hasta que grado el aumento del nivel de concentración económica dinamiza el desarrollo de la industria ubicada en el mercado analizado.
- 2.- La productividad de las firmas automotrices explica el grado de concentración económica de la industria ya que las empresas líderes en una industria registran índices de productividad elevados que les permiten incrementar su participación dentro del mercado, explotar barreras a la entrada y adquirir ventajas comparativas frente a sus eventuales competidores.
- 3.- Los índices de productividad se explican a su vez por las estrategias de organización industrial adoptadas por las empresas del mercado automotriz.

<sup>1</sup> Para fines del presente análisis, el concepto de estrategias de organización industrial se refiere a la forma en como las empresas de una industria organizan los sistemas de producción y establecen relaciones de integración vertical y horizontal entre ellas, tal como lo es el caso de las alianzas estratégicas.

<sup>2</sup> Para fines del presente trabajo la noción de desarrollo de la industria automotriz se contextualiza dentro de el concepto de desarrollo industrial o industrialización, que se refiere al proceso mediante el cual se registra un agudo incremento de la participación de la industria, en este caso la automotriz, en el producto y el empleo, haciéndola uno de los centros de gravedad de la economía, y a través del cual se opera un cambio significativo en las técnicas a través de las cuales los bienes son producidos. Ver SUNDROM, R. Economic Growth in Theory and Practice, New York, 1991.

#### 4.- CONTENIDO DE LA INVESTIGACION.

Para llevar a cabo el trabajo de tesis en los términos antes señalados y para determinar en que medida las hipótesis son rechazables o no rechazables los resultados de la investigación se dividieron en seis capítulos.

El primero de los capítulos proporciona el marco conceptual para el análisis de la concentración económica, ya que formaliza el problema del tamaño del mercado y la relación entre la organización de la industria y la productividad de las empresas, asimismo expone los conceptos de la teoría de la organización industrial y las elaboraciones estadísticas que se emplearon para analizar la concentración económica de la industria automotriz. Cabe señalar que además de dimensionar empíricamente el concepto de la concentración económica, las medidas de concentración industrial, sintetizan el comportamiento de las variables más importantes para el desarrollo de la rama en cuestión y el desempeño productivo de sus empresas líderes.

En el segundo capítulo se describen las principales tendencias y rasgos del comportamiento de la industria y mercado automotriz mundial, debido a que estos son condicionantes para el desarrollo de la industria automotriz mexicana, y dado el contexto de apertura económica que enfrenta este sector son aspectos que necesariamente se deben considerar en su diagnóstico y en la elaboración de las conclusiones y recomendaciones que se desprenden de este estudio. El tercer capítulo complementa las evidencias reunidas en el segundo, ya que se aboca al caso de los Estados Unidos para tener un parámetro de comparación en cuanto al comportamiento y determinantes de la concentración económica detectados para el caso mexicano, asimismo, fue necesario analizar la estructura de la industria automotriz estadounidense debido a que las estrategias de organización industrial de las empresas armadoras localizadas en México están marcadas por las prioridades emanadas de las casas matrices estadounidenses, finalmente al convertirse Estados Unidos en el principal socio del libre comercio con México será indispensable evaluar las condiciones que afrontarán dentro de esta nueva relación comercial las empresas automotrices que operan en la región norteamericana.

Por lo que hace al capítulo cuarto éste se dedica al examen de la concentración de la industria automotriz en México, describiendo para ello las condiciones generales bajo las cuales funciona la industria automotriz en nuestro país, la evidencia sobre los indicadores de concentración económica y las estrategias de organización industrial. Con base en este material se identifica a nivel conceptual los determinantes de la evolución de la concentración económica en la industria

automotriz en México, lo que sirve para ubicar las variables explicativas del fenómeno de la concentración económica y formular las respectivas ecuaciones de comportamiento para proceder a efectuar el análisis econométrico. Una vez hecho lo anterior se corrieron los modelos econométricos y se elaboró un ejercicio de pronóstico cuyos resultados también se muestran en este capítulo

El capítulo quinto por su parte estudia la relación entre la concentración económica y el financiamiento bursátil de la industria automotriz en México para lo cual se trata de dimensionar hasta que grado esta fuente de financiamiento es relevante como dinamizadora de la inversión productiva de las empresas automotrices mexicanas y en que medida esta alternativa es interesante y rentable para los inversionistas de cartera. En este sentido se empleó el análisis econométrico para medir la relación entre los índices de concentración industrial y el comportamiento del índice de precios y cotizaciones, principal punto de referencia de este mercado accionario sectorial; posteriormente, identificadas las variables explicativas se estimaron los modelos y se elaboró un ejercicio de pronóstico para fundamentar las tendencias que podría asumir este mercado en el mediano plazo.

Las conclusiones del estudio se presentan en el capítulo sexto; en primer lugar se expone el dictamen de la situación de la industria automotriz mexicana, de la concentración económica y la organización industrial, señalando en que grado las hipótesis planteadas explican el fenómeno según las pruebas estadísticas realizadas y la evidencia histórica reunida. Sobre esta base se desprenden las recomendaciones y propuestas de política industrial que de acuerdo a este trabajo de tesis corresponde al gobierno y a los empresarios llevar a cabo para fomentar el crecimiento y el desarrollo del sector automotriz mexicano en las condiciones que le son inherentes en la actualidad

automotriz en México, lo que sirve para ubicar las variables explicativas del fenómeno de la concentración económica y formular las respectivas ecuaciones de comportamiento para proceder a efectuar el análisis econométrico. Una vez hecho lo anterior se corrieron los modelos econométricos y se elaboró un ejercicio de pronóstico cuyos resultados también se muestran en este capítulo.

El capítulo quinto por su parte estudia la relación entre la concentración económica y el financiamiento bursátil de la industria automotriz en México para lo cual se trata de dimensionar hasta que grado esta fuente de financiamiento es relevante como dinamizadora de la inversión productiva de las empresas automotrices mexicanas y en que medida esta alternativa es interesante y rentable para los inversionistas de cartera. En este sentido se empleó el análisis econométrico para medir la relación entre los índices de concentración industrial y el comportamiento del índice de precios y cotizaciones, principal punto de referencia de este mercado accionario sectorial; posteriormente, identificadas las variables explicativas se estimaron los modelos y se elaboró un ejercicio de pronóstico para fundamentar las tendencias que podría asumir este mercado en el mediano plazo.

Las conclusiones del estudio se presentan en el capítulo sexto; en primer lugar se expone el dictamen de la situación de la industria automotriz mexicana, de la concentración económica y la organización industrial, señalando en que grado las hipótesis planteadas explican el fenómeno según las pruebas estadísticas realizadas y la evidencia histórica reunida. Sobre esta base se desprenden las recomendaciones y propuestas de política industrial que de acuerdo a este trabajo de tesis corresponde al gobierno y a los empresarios llevar a cabo para fomentar el crecimiento y el desarrollo del sector automotriz mexicano en las condiciones que le son inherentes en la actualidad.

## MARCO CONCEPTUAL PARA EL ANALISIS DE LA CONCENTRACION ECONOMICA

### 1.- CONCENTRACION ECONOMICA Y DESARROLLO INDUSTRIAL: EL PROBLEMA DEL TAMAÑO DE MERCADO.

Al interior de la relación que hemos establecido entre las categorías de concentración económica y desarrollo industrial subyace el problema que el tamaño del mercado presenta al desarrollo económico y particularmente al desarrollo industrial, el cual se encuentra conceptualizado en los trabajos de Smith, Rostow, Nurske, Hirschman, y Jacobs.

Adam Smith sostiene que la mejora en las fuerzas productivas y el incremento de la renta real es resultado de la división del trabajo, cuya extensión se encuentra limitada a su vez por la dimensión del mercado, el cual absorbe sólo un determinado volumen de producción en condiciones de rendimientos positivos, dada una suma mínima de capital necesaria para su generación<sup>1</sup>

Cuando se subdivide el trabajo aumenta la cantidad de materiales que el mismo número de personas puede procesar y las operaciones se reducen a un mayor grado de sencillez, por lo que se hace posible la invención de nuevas máquinas que facilitan y abrevian dichas operaciones. De esta manera, según avanza la división del trabajo, se hace necesario acumular previamente un determinado stock de provisiones y herramientas, en este sentido, la subdivisión del trabajo también supone el aumento en la acumulación de capital, la cual está alentada por los beneficios ofrecidos por un mercado en expansión<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> SMITH, Adam. La Riqueza de las Naciones. Madrid, 1961.

<sup>2</sup> *Ibid.*

Cabe señalar que para Smith la estrechez del mercado doméstico no es un obstáculo para que la división del trabajo avance adecuadamente en una rama industria particular, ya que a través del comercio exterior se puede dar salida a la parte excedente del producto local y se reciben a cambio productos para los cuales si existe demanda<sup>3</sup>.

Como parte de la literatura del desarrollo económico Rostow en su teoría del despegue identifica cinco etapas por las que atraviesa el crecimiento económico de una sociedad. El autor caracteriza al estadio más elevado de crecimiento por el desarrollo de un mercado de grandes dimensiones al denominar a esta etapa como la era del gran consumo en masa. La quinta etapa es resultado de que el ingreso real aumenta a tal grado que un gran número de personas alcanza un nivel superior de consumo que sobrepasa a los productos básicos, por ello los sectores económicos principales se mueven hacia los bienes de consumo duradero, con lo cual el desarrollo industrial se acelera. Para Rostow las condiciones del progreso, operadas a través de la ampliación del mercado, son la difusión de la ciencia y el fortalecimiento del poder político público<sup>4</sup>.

La relación entre el tamaño del mercado y el desarrollo industrial aparece de manera más explícita en las elaboraciones teóricas sobre desarrollo económico formuladas por Nurske y Hirschman.

Nurske, autor de la teoría del crecimiento equilibrado, considera a la inversión como el motor del desarrollo industrial, para lo cual analiza la interacción que se da entre los estímulos a la inversión y el tamaño del mercado. De esta manera el teórico registra un serie de relaciones circulares que afectan a la acumulación de capital, que por el lado de la oferta está marcada por la capacidad de ahorro, determinada a su vez por el nivel de ingreso real, explicado éste por el nivel de productividad, el cual responde finalmente a la acumulación de capital. Por el lado de la demanda el estímulo a invertir está sujeto al poder de compra de la población, fijado por el ingreso real, el cual es resultado del nivel de productividad, que depende a su vez de la acumulación de capital, asociada finalmente con el estímulo a invertir<sup>5</sup>.

Así pues, el estímulo a invertir queda limitado por la magnitud del mercado y el poder de compra real, el cual puede ampliarse solamente a través de un aumento generalizado en la productividad intensificando el uso de capital en la producción, el cual se limita a su vez por el tamaño del mercado.

---

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> ROSTOW, W., Las Etapas del Crecimiento Económico, Un Manifiesto no Comunista, F.C.E., 1956.

<sup>5</sup> NURSKE, R., La Magnitud del Mercado y el Estímulo a la Inversión, Problemas de Formación de Capital, F.C.E., 1965.

Después de una amplia revisión de los trabajos que sobre el tema se han realizado se pudo detectar que la forma en como se pretende abordar esta investigación era la mejor para realizar un aporte efectivo al debate del mismo, ya que apegándose al rigor monográfico y analítico de los trabajos de Juan Baque y Juan Carlos Moreno, incorpora nuevos elementos al organizar el estudio alrededor de la cuestión del tamaño del mercado y de la organización industrial, subrayando el examen de la concentración económica y de la formación de enlaces productivos, variables que por su carácter constituyen determinantes muy profundos del comportamiento industrial y cuyo estudio no ha sido debidamente cubierto para el caso de la industria automotriz mexicana. A partir de la identificación y descripción de tales variables se elabora un ejercicio de pronóstico retomando los resultados obtenidos por Seidman y Lelo en materia de evolución del comercio exterior automotriz, otorgándoles sin embargo una perspectiva y trascendencia más amplia al ligar sus elaboraciones estadísticas a variables y conceptos de mayor cobertura. Finalmente, al incluir el estudio del sector automotriz del mercado bursátil mexicano se está proponiendo nuevos elementos metodológicos para el análisis económico sectorial.

La delimitación de la investigación cubre a la industria terminal y a la industria de autopartes, abordando el caso mexicano, pero contextualizándolo dentro de la situación de la industria estadounidense y la mundial, el período de análisis abarca de 1980 a 1992. De entre los diversos instrumentos de financiamiento bursátil: papel comercial, bonos de prenda, certificados de participación inmobiliaria, acciones, obligaciones y sociedades de inversión, se acotó la investigación al mercado accionario, debido a la importancia que tiene este tipo de financiamiento para las decisiones de inversión estratégicas, decisiones de largo plazo que afectan la vida de la empresas.

### **3.- OBJETIVOS E HIPOTESIS.**

#### **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo del estudio es analizar, a través de los indicadores de concentración económica, la relación existente entre el tamaño del mercado y la actividad económica de la industria automotriz mexicana, determinado el papel que en esta relación ha jugado la política industrial y la organización de la industria. Sobre esta base se estudiará la relación existente entre la concentración económica y el financiamiento bursátil de la industria automotriz mexicana, para identificar formas alternativas de financiamiento para la industria.



ganancias de las inversiones, asimismo, se debe evitar sobrestimar el cálculo de beneficios futuros especialmente si los plazos de los proyectos son muy largos y se debe de contar oportunamente con todas las condiciones concretas necesarias para su realización.

La alternativa que presenta Hirschman a la estrategia de crecimiento equilibrado es la de la inversión inducida, la cual consiste en el impulso de los proyectos de inversión que permitan una estricta complementariedad productiva entre las industrias y la generación y aprovechamiento de economías externas con beneficios positivos en términos netos. En este sentido, el papel del gobierno se debe centrar más en hacer converger rápidamente las inversiones, en lugar de configurar de manera definitiva el patrón de las inversiones iniciales<sup>9</sup>.

Jacobs, por su parte, estudia en qué medida el tamaño del mercado de una economía como la mexicana permite tener una industria internacionalmente competitiva, y en que forma, ese mismo tamaño puede significar dificultades en relación con la capacidad productiva de plantas industriales diseñadas para los mercados de los países industrializados. Para lo anterior, el autor hace referencia a diversos estudios de ingeniería, de cuya metodología se desprende el concepto de escala mínima óptima, definido como aquella escala a partir de la cual todas la economías de escala relevantes son logradas y en la que los costos medios de largo plazo alcanzan su valor mínimo<sup>10</sup>.

Los estudios mencionados tienen el fin de determinar desde el punto de vista técnico el número de plantas en cada industria, cuya producción puede ser absorbida por el mercado de una economía, en segundo lugar, permiten calcular el grado de concentración económica requerido para una eficiente operación de cada industria, y en tercero generan la estimación de las funciones de costos de largo plazo de cada una de la industrias analizadas, con lo que se puede medir la penalidad en que incurren las industria al no operar con tamaños de planta óptimos<sup>11</sup>.

---

<sup>9</sup> Ibid.

<sup>10</sup> JACOBS, Eduardo, *Tamaño de Planta y Financiamiento: dos Problemas Centrales del Desarrollo Industrial*. En: *Economía Mexicana*, núm. 5, CIDE.

<sup>11</sup> Ibid.

## 2.- CONCENTRACION ECONOMICA Y DESEMPEÑO ECONOMICO: ELEMENTOS DE LA TEORIA DE LA ORGANIZACION INDUSTRIAL.

Con el fin de fundamentar el análisis de la relación entre la concentración económica y el desempeño económico de las empresas líderes de la industria automotriz se recurrió al marco conceptual que ofrece la Teoría de la Organización Industrial.

Joe Bain y otros autores de la Teoría de la Organización Industrial proponen que el estudio de una industria debe partir del supuesto de que las firmas que componen a dicha industria están organizadas alrededor de un mercado específico, cuyas características están determinadas por el concepto de estructura de mercado<sup>12</sup>.

La estructura de mercado es el conjunto de elementos, relativamente estables que afectan la conducta de las firmas que forman parte del mercado, abarcando desde la política de precios hasta la política de investigación y desarrollo, pasando por la coordinación y colusión entre firmas. Los principales elementos de la estructura de mercado son: a) el grado de concentración de las empresas; b) el grado de diferenciación de los productos; y, c) el nivel de barreras a la entrada o condiciones de penetración. De acuerdo a la naturaleza de estos elementos se pueden señalar tres casos básicos de estructura de mercado, la estructura de competencia perfecta y la estructura de corte monopolístico, con la estructura de corte oligopólico entre ambos extremos<sup>13</sup>.

Al interior de la Organización Industrial se han desarrollado modelos teóricos que estudian la estructura oligopólica de mercado, la cual se reconoce en el caso de la industria automotriz, asimismo, la mayoría de estos modelos, tal como los de Cournot-Nash, Clarke-Davies, y Saving, plantean en términos formales la relación entre la concentración económica y el desempeño económico de las empresas líderes, ya que unen el concepto de nivel de concentración con el de margen costo-beneficio<sup>14</sup>.

El modelo más general de oligopolio es el que corresponde al equilibrio de Cournot-Nash o de juego oligopólico no cooperativo. Los supuestos básicos del modelo general son que el juego oligopólico no implica arreglos de ningún tipo entre las firmas y que éste se da a través de estrategias

<sup>12</sup> BAIN, Joe, Organización Industrial, Madrid, Omega, 1963.

<sup>13</sup> Ibid

<sup>14</sup> DAVIES, Stephen y LYONS, Bruce, Survey in Economics, Economics of Industrial Organisation, London, Longman Group, UK Limited, 1988. Sheperd, William, The Economic of Industrial Organisation, 1986. TIROLE, J. The Theory of Industrial Organisation, MIT Press, 1988.

dominadas mixtas, ya que los participantes escogen la estrategia que brinda pagos iguales o mayores que el resto de las opciones, las cuales son elegidas en forma simultánea con base en una determinada distribución de probabilidad<sup>15</sup>.

El modelo de Cournot más simple supone el caso de un duopolio con dos bienes homogéneos y costo marginal constante e igual para cada empresa, las cuales compiten en cantidades para maximizar su función de beneficios. En el siguiente modelo se hace referencia a una industria en su conjunto.

La solución consiste en que cada empresa selecciona una estrategia óptima dada la estrategia elegida por la otra empresa, dando lugar al equilibrio en la industria, para ello las firmas hacen conjeturas de Cournot, según las cuales cada una supone que al colocar su producción la producción de la otra permanecerá sin cambio, y la producción de la industria sólo cambiará en la proporción en lo que lo haga la firma  $i$ , por lo que se cumple la condición de  $dX/dX_i = 1$ . En equilibrio la conjetura de Cournot es correcta y el resultado es el siguiente:

Se expresa en primer término la producción de la industria como:

$$X = \sum X_i$$

asimismo, se formula el nivel de precios en función de la producción:

$$P = P(X)$$

por lo que la elasticidad de la demanda es igual a

$$e = - (dX/dP) (P/X)$$

Dados los costos fijos  $F_i$  y costos marginales constantes  $c_i$ , los  $i$ -ésimos beneficios son:

$$\pi_i = PX_i - c_i X_i - F_i$$

y la producción óptima es derivada de las condiciones de primer orden para un máximo:

$$d\pi_i / dX_i = (dP_i / dX_i) \cdot X_i + P - c_i$$

Del supuesto de Cournot,  $dP/dX_i = dP/dX$ , el margen costo-precio puede ser derivado de una

reexpresión como sigue, donde el margen está en función del índice de Herfindahl:

$$P - c_i / P = (-dP/dX) \cdot (X/P) \cdot (X_i/X) = s_i / e$$

donde  $s_i = X_i / X$

<sup>15</sup> Ibid.

Considerando ahora a la industria como un todo, el margen promedio se obtiene de sumar para todas la  $n$  firmas su margen ponderado por la cuota de mercado de cada firma.

$$\sum ((P - c_i) X_i) / P \cdot X = \sum (s_i^2 / e) = H / e$$

y el margen de beneficio total de la industria se expresa como sigue, en donde se considera que  $C$  es el costo total:

$$\begin{aligned} \pi &= \sum_{i=1}^n \pi_i = \sum_{i=1}^n (P - C) q_i \\ &= \sum_{i=1}^n (P - C / P) \cdot P q_i = \sum_{i=1}^n (s_i / e) \cdot P (q_i / Q) Q \\ &= P Q / e \cdot \left( \sum_{i=1}^n s_i (q_i / Q) \right) \\ &= P Q / e \cdot \left( \sum_{i=1}^n s_i^2 \right) = P Q / e \cdot H \end{aligned}$$

Como se puede ver, el margen de beneficio, igual a  $H/e$ , está en función de la concentración y de la elasticidad de la demanda, la que depende de la existencia de bienes sustitutos y de la diferenciación de productos. De esta forma, el margen de beneficio es más grande conforme la elasticidad es menor y la suma de los cuadrados de las cuotas de mercado es mayor.

Cabe anotar algunas aclaraciones en tomo de las conclusiones del modelo, en primer lugar, que la asociación entre los conceptos de concentración económica y margen costo-beneficio no implica necesariamente una relación de causalidad en ningún sentido. Más bien el margen y la concentración son simultáneamente determinados en equilibrio por los parámetros de costo y demanda y por la naturaleza de la conducta de las firmas<sup>16</sup>.

En segundo lugar, el modelo sugiere que el nivel de concentración está relacionado sólo de manera indirecta con el grado de monopolio, a través del margen de beneficio, aun cuando a nivel intuitivo resulte obvia la relación entre ambos conceptos, debido a que según este tipo de razonamiento un mercado altamente concentrado es aquel en el que dominan unas cuantas empresas grandes cuyas decisiones pueden afectar severamente el ambiente general de competidores.

<sup>16</sup> Ibid.

En tercer lugar, y a pesar de que las conclusiones del modelo de Cournot indican que las firmas pueden alcanzar determinados márgenes de costo-beneficio sin necesidad de cooperar entre sí, es conveniente considerar que una alta concentración implica interdependencia entre las empresas líderes de la industria, e implícitamente la posibilidad de colusión o cooperación, por lo mismo, los modelos de Clarke-Davies y de Saving amplían el modelo general suponiendo soluciones cooperativas y colusión parcial. Así pues, los altos niveles de concentración existentes en una industria se pueden acompañar por complejas formas de organización a su interior, incluyendo aquellas que dan lugar a conductas de carácter oligopólico. En este sentido, aun cuando el grado de oligopolio y la concentración económica no están unidos por una relación directa y mucho menos de carácter causal, tampoco son rasgos excluyentes de una industria en particular<sup>17</sup>.

### 3.- DETERMINANTES DE LA CONCENTRACION.

En términos generales el nivel de concentración de una industria se encuentra determinado por dos tipos de factores: 1) los exógenos a la conducta de las firmas, denominadas propiamente como barreras a la entrada; y 2) los endógenos o de carácter conductual y de desempeño inherente a las firmas. Mientras que el primer tipo de factores juega un papel más importante en cuanto al número de firmas que participan en una industria determinada, el segundo tipo de factores explica en mayor medida las inequidades en el tamaño de las firmas. Los factores endógenos retroalimentan a los exógenos, ya que las empresas de una industria pueden llegar a explotar las barreras a la entrada de su mercado, a través de una determinada conducta que les permite adquirir ciertas ventajas competitivas a partir de ellas.

#### FACTORES EXOGENOS.

a) Economías de escala: su obtención permite minimizar el costo medio, esta barrera impone a la firma entrante potencial, la necesidad de obtener un volumen de producción importante en su planta, de tal forma de que ello represente una fracción sustancial de la demanda total en la industria correspondiente.

b) Las ventajas absolutas en costos: según las cuales al disfrutar un productor en particular del acceso a algún factor superior, en cualquier nivel del proceso de producción, distribución, o venta

---

<sup>17</sup> Ibid.

del producto, abaratará sus costos de producción, situación que difícilmente conseguirá su potencial competidor.

c) La diferenciación de productos: surge de la existencia de bienes que requieren la misma cantidad de recursos para su elaboración pero son diferentes con relación a su diseño; o bien, de un conjunto de productos ordenados de acuerdo a alguna calidad, pero que implica el uso de más recurso para su elaboración. El efecto de la diferenciación como barrera a la entrada es que el productor tienen cierta discrecionalidad en la fijación del precio de su producto, lo que le permite controlar una parte contablemente desproporcionada del mercado en función de una alta elasticidad cruzada de la demanda asociada al bien que produce<sup>18</sup>.

#### **FACTORES ENDOGENOS:**

La naturaleza de la competencia entre los participantes tiene en sí misma influencia sobre sus propias cuotas de mercado y de ahí sobre la concentración. El mecanismo a través del cual actúan estos factores consiste básicamente en que, dada una demanda y costos fijos y marginales constantes, el mercado soporta una cantidad finita de firmas a una escala eficiente de operación. En este contexto el componente de concentración correspondiente a las inequidades de tamaño entre las firmas está en función del orden en que vayan entrando las firmas al mercado, de la propensión que tengan las firmas a coludirse, de la elasticidad de la demanda, e indirectamente influenciado por el carácter tecnológico implícito de la escala de producción determinante de los costos fijos<sup>19</sup>. Así pues, la conducta de las empresas hace que la industria de la cual forman parte se organice de determinada manera, afectando con ello la estructura de mercado y la concentración económica.

#### **4.- CONCENTRACION ECONOMICA Y ORGANIZACION DE LA INDUSTRIA.**

La estructura de mercado afecta, y a su vez se ve afectada, por la forma que adopta la organización de la industria, destacando para el caso del sector automotriz, la configuración de los sistemas de producción y la formación de alianzas estratégicas entre las compañías, aspectos que forman parte de los factores que determinan endógenamente a la concentración económica.

<sup>18</sup> HAY, Donald, *Industrial Economics and Organization: Theory and Evidence*, 1991.

<sup>19</sup> *Ibid*.

Mientras que la configuración de los sistemas de producción tiene que ver con la manera en como las empresas asumen y explotan las barreras a la entrada de su mercado, las alianzas estratégicas es una forma de colusión o cooperación entre las compañías para adquirir ventajas competitivas.

#### 4.1.- SISTEMAS DE PRODUCCION

En función de las condiciones que caracterizan a la industria y al mercado automotriz, se han desarrollado dos sistemas de producción con vigencia a nivel mundial, éstos son el sistema de producción masificada y el sistema de producción esbelta.

Las condiciones generales de la industria y el mercado automotriz hacen que su producción sea sumamente complicada en cuanto a los distintos procesos de manufactura y tecnologías que implica<sup>20</sup>, para hacer frente a este aspecto de la producción, se ha desarrollado una profunda división del trabajo, que se desagrega a partir de la industria terminal y de la industria de autopartes. Por su parte, la evolución histórica del mercado automotriz ha hecho que las empresas que participan en él asuman conductas específicas, a través de las cuales nuevas empresas han logrado evadir, remover, e incluso aprovechar las barreras a la entrada a dicha industria, al mismo tiempo, la reconfiguración del mercado ha levantado nuevas barreras a la entrada como resultado de la consolidación de las empresas automotrices con ingreso temprano a la industria.

Los sistemas de producción esbelta y de producción masificada se distinguen entre sí principalmente por la forma en como integran y hacen interactuar a su interior los núcleos que forman parte de la industria automotriz, así como por las estrategias de mercado que persiguen.

##### SISTEMA DE PRODUCCION MASIFICADA.

La industria automotriz enfrenta una fuerte restricción derivada de su propia naturaleza técnica, la cual le impone un elevado tamaño de producción y acervos de capital para que su funcionamiento sea óptimo y eficiente. De esta manera, la producción masificada cumple con una lógica que responde a condiciones muy concretas del mercado, como la necesidad de las empresas automotrices para obtener economías de escala en la investigación y desarrollo, adquisición de insumos, y en la producción, distribución y comercialización de sus productos. Asimismo, la producción masificada permite a las compañías reducir la incertidumbre que se genera a partir de

---

<sup>20</sup> Un auto moderno, en términos de un modelo promedio, está compuesto por más de 10.000 autopartes, cada una de las cuales contiene un proceso de manufactura y una tecnología específica, según SEIDMAN, Cory y LELO, Francisco, Los Efectos de la Liberalización Comercial sobre la Industria de Autopartes, Tesis de Licenciatura, ITAM, 1992.

las acciones de sus competidores y diluye los riesgos asociados a las cuantiosas inversiones que efectúan a través de la diversificación de su producción y sus negocios<sup>21</sup>.

En este sentido, el modelo de producción masificada consiste en instalar y explotar un número restringido de líneas de producción, para fabricar unos cuantos modelos, obteniendo con ello niveles máximos en economías de escala.

La conformación de la plataforma productiva que de soporte al modelo de producción masificada favorece la integración vertical de la producción a través de grupos industriales que incluyen empresas armadoras, productoras de autopartes, desarrolladoras de tecnología, llegando incluso a abarcar ámbitos como el financiero.

No obstante, los rasgos de esta integración frecuentemente han sido más formales (creación de filiales y posesiones accionarios) que efectivamente productivos, principalmente en lo que hace a la integración e interacción entre la industria terminal y de autopartes.

Debido a la explotación de un número limitado de líneas de producción, la definición del producto en el sistema masificado tiende a ser fija, por ello las decisiones de producción se basan en el abatimiento de los costos, tanto fijos como variables. Las compañías armadoras que trabajan bajo el sistema de producción masificada, por lo tanto, tienden a establecer relaciones con los proveedores de autopartes, integrados o no a su grupo industrial, en las cuales el principal tópico de comunicación y de negociación es el precio de los componentes, dando por sentados aspectos como la diversificación, calidad y tecnología contenida en los insumos. Como resultado, el proceso de diseño e innovación de los productos e insumos se da en estricto orden secuencial, siendo definido casi unilateralmente por la firma armadora, lo cual refuerza la rigidez estructural para operar modificaciones extensivas sobre los mismos<sup>22</sup>.

En cuanto a las estrategias de mercado se trata de reducir la diferenciación de productos con el fin de abaratar el precio final de los productos buscando la congruencia entre una producción masificada y un consumo masificado.

Como se puede apreciar, la integración productiva y las estrategias de mercado que corresponden al sistema de producción masificada permiten a las empresas explotar las ventajas de las

<sup>21</sup> ZYSMAN, John and TYSON, Laura. *American Industry in International Competition, Government Policies and Corporate Strategies*, 1983

<sup>22</sup> *Ibid.*



economías de escala, sin embargo las alejan de los beneficios derivados de la diferenciación de productos. Asimismo, el sistema masificado impone a las empresas grandes sumas de capital para operar eficientemente lo cual alarga considerablemente los plazos de maduración de los proyectos de inversión, lo que sumado a los factores antes mencionados resta flexibilidad a los productores automotrices para ajustarse adecuada y oportunamente ante los cambios del mercado.

#### **SISTEMA DE PRODUCCION ESBELTA.**

El sistema de producción esbelta se distingue por estrategias de producción y de ventas sumamente flexibles, las cuales se complementan entre sí para lograr una efectiva diferenciación de productos, respondiendo hábil y rápidamente a los cambios impuestos por el mercado, los movimientos estratégicos de los competidores y los requerimientos oficiales en materia de producción automotriz<sup>23</sup>.

Por lo que hace a la estrategia de mercado, las empresas que adoptan el sistema esbelto tienden a crear nichos de mercado diferenciando continuamente sus productos y buscando una demanda de mercado única modificando el diseño, sacrificando algo de la eficiencia en economías de escala por los beneficios que tiene colocar los productos en los segmentos más altos del mercado, donde el margen de beneficio por unidad vendida es mayor<sup>24</sup>.

Para lograr la rápida reconversión de su producción ante los cambios del mercado las empresas armadoras necesitan enlazarse de manera muy estrecha con las productoras de autopartes, en función de lo cual los conglomerados industriales establecen relaciones de abastecimiento de largo plazo, siendo frecuente, aunque es no indispensable, que haya intercambio de pequeñas posesiones accionarias entre las compañías coordinadas. En cambio, lo más importante es que al momento en que la empresa armadora asigna a un proveedor el desarrollo y producción de un componente, el proceso de diseño se da en forma interactiva entre la firma proveedora y la firma ensambladora, asimismo, las compañías armadoras brindan constante asistencia técnica a las autoparteras para que asimien rápidamente los nuevos requerimientos.

En este sentido, el sistema esbelto se traduce en un flujo sostenido de componentes rápidamente cambiantes y en la generación de nuevas ideas sobre las cuales los armadores y los proveedores mejoran en forma conjunta el diseño tanto de los automotores como de las autopartes. Asimismo, con este sistema se socializa el costo de la flexibilización de la producción y las compañías llegan a

<sup>23</sup> *Ibid*

<sup>24</sup> MIT The Future of the Automobile, International Automobile Program, 1984

conocer en forma muy precisa sus necesidades, con lo que se facilita la reconversión ágil de los modelos y el aprovechamiento de nichos de mercado. Como resultado adicional, al lograrse un profundo encadenamiento entre la producción final y de autopartes se reducen los costos de manejo de inventarios (sistema *just in time*).

Paralelamente a la forma en como la industria terminal y la industria de autopartes se encuentran integradas, el sistema de producción esbelta ha desarrollado el concepto de calidad y productividad total, basado en la reducción de actividades indirectas de producción, en el énfasis sobre el mantenimiento preventivo en lugar de la corrección de fallas, en la aplicación rigida del control de inventarios en cada fase del proceso de producción y en la organización de grupos de trabajo y círculos de calidad<sup>25</sup>.

Cabe mencionar que técnicamente, la producción esbelta ha sido posible por el desarrollo de la computación, la electrónica y la robótica, estos adelantos permiten cambiar de pieza producida y de especificaciones de diseño y fabricación con mucha rapidez y sin riesgo de sacrificar calidad en el proceso productivo. Todo ello ha aumentado la flexibilidad de la industria y ha contribuido a reducir significativamente la escala mínima de producción a todo nivel de proceso, ya que una sola máquina-herramienta puede efectuar diferentes procesos para fabricar y ensamblar autopartes o automotores. Con estas tecnologías también disminuye la necesidad de grandes inversiones en una gran variedad de máquinas-herramientas que necesitan ser renovadas constantemente. A fin de cuentas, el volumen mínimo de producción para hacer rentable la inversión en la industria automotriz es cada vez mucho menor<sup>26</sup>, con lo que también es cada vez menor la proporción de eficiencia que se pierde en cuanto a economías de escala cuando una empresa incrementa la diferenciación de sus productos.

#### 4.2.- ALIANZAS ESTRATEGICAS.

Durante la década pasada una de las formas concretas más destacadas que asumió la organización de la industria automotriz fue la conformación de alianzas estratégicas entre las compañías, las cuales se han dado tanto en sentido vertical como horizontal.

La complejidad de los nuevos productos y procesos industriales plantea una disyuntiva a las compañías, desarrollar cada una de las distintas áreas de investigación tecnológica y ramas productivas que afectan vitalmente su proceso productivo, o bien, subcontratar a empresas

<sup>25</sup> FEIJUNENBURG, Jeroen. ¿Proteccionismo e Internacionalismo?, UNAM, 1987

<sup>26</sup> CABRERA, Jorge. "Nuevos Senderos de la Industria Terminal", en Capital Mercados Financieros, octubre de 1993

especialistas en tales áreas. Si la compañía que enfrenta esa disyuntiva opta por hacer todo ella misma es posible que incurra en ineficiencias y costos elevados, si decide subcontratar a otra empresa para adquirir tecnología o insumos, es posible que se enfrente a una compañía poco conocida que le pueda generar incertidumbre en cuanto a la puntualidad y calidad de las entregas<sup>27</sup>

Para superar dicha disyuntiva se ha recurrido al establecimiento de alianzas estratégicas, cuyo genérico es el de formalizar relaciones de largo plazo entre socios complementarios para compartir ventajas comparativas y tener en forma conjunta un mejor acceso a mercados, tecnologías y/o posiciones de costo<sup>28</sup>

Las alianzas estratégicas han resultado en el fortalecimiento de la interrelación entre la mayor parte de firmas con presencia mundial, y cuentan con diversos grados de penetración entre los socios así como distintos objetivos específicos

Los principales tipos de alianzas estratégicas al interior de la industria automotriz mundial son las siguientes<sup>29</sup>

- 1 - Contratación de licencias o franquicias para la fabricación de cierto producto o uso de cierta tecnología o método de producción.
- 2 - Posesión accionaria en la cual una empresa adquiere una posición accionaria en otra.
- 3 - Acuerdos tecnológicos, con base en los cuales dos o más empresas se asocian para la realización conjunta de procesos de investigación y desarrollo
- 4 - Empresas conjuntas, según las cuales dos o más empresas se asocian para la formación de una nueva tercera empresa, que combinará las habilidades de las asociadas, desarrollando en forma independiente las fases de su propio proceso productivo

<sup>27</sup> PETTIGREW, Andrew y WHIPP, Richard, "Managing Change and Corporate Performance", en: *European Industrial Restructuring in the 1990's*, 1992.

<sup>28</sup> De acuerdo a expresado por la firma Booz Allen & Hamilton de México en la Conferencia: *La Industria Automotriz Mexicana, El Nuevo Entorno*, marzo de 1993.

<sup>29</sup> PETTIGREW, Andrew y WHIPP, Richard, op. cit.

5 - Establecimiento de relaciones de proveeduría de componentes mayores. En este caso una empresa entabla contratos de largo plazo con otra empresa proveedora de autopartes, sistemas o subsistemas.

6 - Acuerdo de Producción. En su marco las empresas que promueven la alianza forman la asociación para la producción conjunta de un modelo de vehículo o autoparte que posteriormente será comercializado en forma independiente por cada empresa bajo su propia marca o distintivo de mercado.

7 - Acuerdos de distribución y comercialización. En este tipo de alianza, una empresa adquiere la producción de otra para distribuirla y comercializarla bajo su marca. En otra opción la empresa productora solicita a otra empresa, inclusive otra compañía productora, la distribución y comercialización de su producción.

Es necesario indicar que para que las alianzas estratégicas arrojen los resultados esperados existen factores críticos de éxito, siendo los más importantes: (1) el que los socios cuenten con un enfoque estratégico, es decir de largo plazo; (2) buscar la implantación total de la alianza; (3) que el costo de la misma haya sido el adecuado respecto a los beneficios que se van a obtener; (4) crear una atmósfera que propicie la transferencia de capacidades, el conocimiento de la cultura de la otra empresa, la cooperación y el trabajo coordinado, el aprendizaje de las nuevas habilidades y la flexibilidad suficiente para ajustarse a eventos inesperados; y (5) evitar seguir una lógica de adquisición anticipada de los beneficios esperados<sup>30</sup>.

## 5.- MEDIDAS DE LA CONCENTRACION.

En relación al desarrollo de la industria automotriz la medición del nivel de concentración dará una perspectiva cuantitativa a los problemas del tamaño del mercado y de la escala mínima de operación. Por otro lado, se observará el cálculo de los niveles de concentración para entender de qué manera la concentración determina y es determinada por las conductas que asumen las firmas en la consecución de un mejor desempeño económico, particularmente a través de la explotación de las barreras a la entrada de la industria, así como por medio de la formación de alianzas estratégicas y el fortalecimiento de la integración vertical y/o horizontal de los sistemas de producción.

<sup>30</sup> ibid.

El objetivo de la construcción de una medida de la concentración es el de que contenga todos los rasgos relevantes de la estructura de mercado en una sola variable, ya sea poniendo más énfasis en las empresas líderes o bien abarcando todas las firmas en el mercado. Sin embargo, ninguna medida por sí sola refleja con la mayor veracidad la estructura de mercado, tal como lo establece Bain, el grado de concentración viene medido por una serie de números, más que por un sólo número. Pueden identificarse dos dimensiones de la concentración: número de firmas y tamaño de las desigualdades entre las compañías<sup>31</sup>.

La medida más obvia de dispersión o inequidad en el tamaño de las firmas es la varianza, pero esta es sensible a las unidades de medida y a las magnitudes absolutas relacionadas, una mejor medida de inequidad es el coeficiente de variación, ya que es independiente de las unidades de medida.

En segundo lugar, se puede medir la inequidad a través de la Curva de Lorenz, la cual muestra el porcentaje acumulado de cuotas de mercado contra el porcentaje acumulado de firmas, a partir de lo cual se puede calcular el coeficiente de Gini para una cuantificación más exacta del grado de desigualdad. Una menor inequidad en el tamaño de las firmas en una industria dada se refleja en curvas de Lorenz más altas, ya que son más elevadas las cuotas de mercado de las firmas más pequeñas, los dos casos extremos que se pueden obtener son la perfecta equidad (recta de 45°) y el monopolio.

Estas dos primeras formas de medir la inequidad fallan en incorporar explícitamente el componente de número de firmas, ya que en dos industrias con número de firmas muy dispares puede haber un grado semejante de inequidad entre los tamaños de las empresas, sin embargo, aquella que cuenta con el número de firmas más pequeño está finalmente más concentrada que aquella en la que hay una mayor concurrencia de empresas. La varianza y la Curva de Lorenz también son muy sensibles a cambios de pequeña escala en el extremo oligopólico de la estructura de mercado, lo cual conduce a ambigüedades, este es el caso del duopolio virtual en donde la existencia de un gran número de firmas no modifica en mucho la conducta de la industria, pero la inclusión de ellas arroja una curva de Lorenz inequitativa y su salida una muy equitativa<sup>32</sup>.

<sup>31</sup> BAIN, Joe, Organización Industrial, Madrid, Omega, 1963.

<sup>32</sup> DAVIES, Stephen y LYONS, Bruce, Survey in Economics, Economics of Industrial Organisation, London, Longman Group, UK Limited, 1988. SHEPHERD, William, The Economic of Industrial Organisation, 1956. TIROLE, J. The Theory of Industrial Organisation, MIT Press, 1985.

En este sentido, para medir la concentración también serán empleados diferentes índices<sup>33</sup> que tratan de incorporar explícitamente las dos dimensiones estadísticas de la concentración. Es necesario indicar que aunque todos los índices de concentración que se presentan a continuación proveen en esencia de la misma información y sus resultados empíricos están fuertemente correlacionados, marcan entre sí ciertas diferencias marginales que serán detalladas en su oportunidad.

**Índice de Herfindahl (H)** :Este índice es el único que cuenta con sustento teórico, al considerarse como un determinante de la rentabilidad de una industria dentro de los modelos de Cournot-Nash, Clarke-Davies y Saving. Está relacionado a la inversa con el número de firmas y en forma positiva con el tamaño de las inequidades, como se puede ver en la tabla anexa mientras más se acerca el valor de H a 10,000, más alta es la concentración entre firmas de igual tamaño.

Las críticas a este índice se basan en que éste es muy sensible al componente de número de firmas, así que la entrada de firmas relativamente pequeñas conducirá a reducciones no triviales en el valor de H, indicando una reducción de la concentración no justificada realmente. Sin embargo ello depende de una apreciación subjetiva de que tanto el índice debe decrecer para decir que se redujo la concentración. En realidad otros índices son más sensibles a la entrada de pequeñas firmas. Un problema práctico es que se requiere de información de todas las compañías en la industria por su construcción.

**Índice de Entropía (E)**: Es más sensible que otros índices respecto al número de firmas y no tiene justificación teórica pero tiene la ventaja sobre H de que puede descomponerse o agruparse en segmentos de componentes por ramas o subramas industriales y mostrar la contribución de cada una al conjunto de la concentración, sin embargo no es usado para probar relaciones conductuales generales por la teoría económica.

**Coefficiente de concentración (CR)**: La elección del número K de industrias más importantes es arbitraria, además de que refleja vagamente los dos componentes de la concentración y no tiene respaldo teórico, enfatiza la inequidad entre las K empresas más grandes y el resto de la industria, sobre todo las empresas más pequeñas, pero no hace referencia a las inequidades dentro del grupo de compañías más grandes. Los valores más altos de CR indican un mayor predominio de las firmas líderes. Su interpretación es más accesible y concreta que la de las otras medidas de concentración y se puede aproximar teóricamente al modelo teórico de liderazgo de precios.

<sup>33</sup> La definición y especificación algebraica de los índices de concentración se obtuvo de los trabajos de Davies, Lyons, Sheperd y Tirole, citados anteriormente

Indice de Rosenbluth.

Se basa tanto en la clasificación ordinal de cada firma como en su cuota de mercado. Da más peso al número y la importancia de las firmas pequeñas, para aquellos análisis que suponen a este segmento de firmas como importante.

**TABLA 1.1**  
**MEDIDAS DE CONCENTRACION SELECCIONADAS**

MEDIDA	Rangos de valor	
	Mínimo	Máximo
Varianza $\sigma$		
Coefficiente de variación $v = \sigma / \bar{X}$		
Coefficiente de Gini $r = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n f_{i(G,-1,G_i)}}{10,000}$		
Coefficiente de Concentración $CR_m = \sum_{i=1}^m p_i$	$m/n \leq CR_m \leq$	
Índice de Herfindahl $H = \sum_{i=1}^n p_i^2$	$0 \leq H \leq 10,000$	
Índice de Rosenbluth $R = 1 / (2 \sum_{i=1}^n i \cdot p_i) - 1$	$1/n \leq R \leq 1$	
Índice de Entropía (1) $E = \sum_{i=1}^n p_i \cdot \log(1/p_i)$	$0 \leq E \leq \log n$	
Índice de Entropía (2) $E = - \sum_{i=1}^n p_i \log p_i$		
Reexpresión E(2) $-(E / \log n)$	$0 \leq E \leq \log n$	

$n$  = el número de firmas

$p_i$  = la cuota de mercado de la  $i$ -ésima firma ( $i = 1, \dots, n$ )

$m$  = el número de las firmas más grandes

Para el caso del Coeficiente de Gini  $n$  es el número total de firmas o intervalos de ingreso, producción, ventas o cualquier otra variable, en los cuales se divide la industria,  $i$  es el número ordinal de cada empresas o intervalo,  $f$  es el porcentaje de la población total incluido en cada empresa o intervalo de la variable y  $G$  es el porcentaje acumulado de la variable registrada.





## ENTORNO MUNDIAL

### 1.- COMPORTAMIENTO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MUNDIAL.

#### 1.1.- IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MUNDIAL

Según los datos del índice de la producción industrial calculado a nivel mundial por la O.N.U.<sup>1</sup>, la subrama de equipo de transporte tuvo un peso relativo de 6.8% dentro del número Índice general correspondiente a 1980, ocupando por ello el primer sitio dentro de las subramas que componen a la industria manufacturera pesada, la que a su vez, tuvo una participación de 49.6% dentro de la industria manufacturera.

Aunque no se tuvo acceso a los datos de tales indicadores para el año de 1990, es de esperarse que el peso de la subrama de equipo de transporte dentro del Índice industrial general se haya incrementado a lo largo de los ochenta, ya que durante el periodo 1977 a 1990<sup>2</sup> su índice tuvo una tasa de crecimiento anual promedio de 2.6%, superior a la del Índice industrial general (2.4%). Es necesario anotar que la subrama de equipo de transporte incluye tanto transporte terrestre, naval y aéreo.

<sup>1</sup> O.N.U., Industrial Statistics Yearbook 1992, índice 1980=100

<sup>2</sup> Se toma dicho periodo para incluir en la muestra de datos los años que comprenden el repunte de los precios del petróleo de 1978 a 1981, que incrementó el costo de los combustibles, variable explicativa clave para el comportamiento de la demanda de equipo de transporte. Si se toma el periodo de 1980 a 1990 la tasa de crecimiento promedio anual de este rubro aumenta a 2.9%, debido a la recuperación de la demanda de vehículos de transporte experimentada en la década de los ochenta.

La importancia mundial de la rama automotriz es más evidente por el lugar que ocupan las compañías del ramo dentro de las multinacionales más grandes<sup>3</sup>. En 1990, de las 50 firmas transnacionales más grandes del mundo seis fueron compañías que se dedican a la producción de autos y camiones. Ford y General Motors ocuparon el segundo y tercer lugar con 55.2 y 55.6 billones de dólares en activos invertidos al exterior de sus países de origen y 173.7 y 180.2 billones de dólares de activos totales, respectivamente, la firma automotriz más pequeña según esta clasificación, Daimler Benz, contaba con activos totales por un monto de 48.8 billones de dólares.

## 1.2- DINAMISMO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MUNDIAL<sup>4</sup>.

La industria automotriz está catalogada como una industria madura, con mercados altamente concuendos y saturados. Es una actividad productiva intensiva en capital, más que en tecnología por lo que su nivel de innovación tecnológica es menor en relación al de otras industrias. Ambos factores determinan que a mediano y largo plazo el crecimiento de la industria vaya enfrentando mayores dificultades para superar, e incluso igualar, sus propias tasas históricas de crecimiento. Por ello su dinamismo se ha vuelto inconsistente, en 1982, el índice de la producción industrial mundial de la subrama de equipo de transporte retrocedió -2.94%, en tanto que en los años de 1984 y 1986 se registraron tasas de crecimiento de 5.88% y 6.55%, respectivamente, para 1990, el índice vuelve a caer, esta vez en -1.47%.

Sin embargo, en términos globales la evolución de la industria de automotores terminal y de autopartes mostró una ruta ascendente en la década pasada, entre 1980 y 1990 la tasa media de crecimiento anual para la industria mundial fue de 3.51%. Siendo que para la mayoría de los productos automotrices el desempeño de la producción fue mejor durante el período 1985-1990 que durante los años 1980-1985, por ejemplo, para los autos de pasajeros con contenido mayoritariamente importado, la tasa de crecimiento promedio entre 1980 y 1985 fue de 3.58% y de 7.03% para el segundo período.

Por regiones económicas se debe destacar la afección que sufrió Europa en su producción automotriz a lo largo de toda la década, reflejada en una tasa media de crecimiento anual de sólo 0.71% entre 1980 y 1990, en respuesta a la crisis que el segmento de camiones experimentó entre 1980 y 1985, por en esos cinco años la producción de tractocamiones integrados en su mayor proporción con partes importadas cayó hasta en un 11.15%. Durante el período 1985 a 1990 se revirtió en cierta

<sup>3</sup> Según la jerarquización realizada por la O.N.U. con base en los activos en el extranjero y activos totales de cada firma, datos obtenidos del Suplemento Multinacional, en The Economist marzo 27 de 1993.

<sup>4</sup> Según datos de la O.N.U. Industrial Statistics Yearbook, 1992.

medida dicha alonía, básicamente por el comportamiento de el segmento de autos de pasajeros y de algunos productos del segmento de camiones, sin embargo prevaleció el saldo recesivo al final de la década.

Estados Unidos, por su parte, aunque vio crecer su industria automotriz a una tasa de 3.26% entre 1980 y 1990, perdió el ímpetu que la caracterizó en el período 1980 a 1985, sufriendo severos ajustes en importantes productos como en el caso de los autos de pasajeros de contenido mayoritariamente nacional cuya producción creció 3.86% en el período 1980-1985, y para el lapso 1985-1990 cayó 4.55% en promedio anual. Incluso la producción de camiones con contenido mayoritariamente nacional, el segmento automotriz más dinámico, moderó substancialmente su tasa de crecimiento anual promedio al pasar de 14.04% a 1.9% en cada uno de los períodos señalados.

Asia, en cambio, fue la región económica más dinámica, con una tasa promedio anualizada de crecimiento de 7.81% entre 1980 a 1990, en el lapso 1985-1990 el dinamismo de la industria fue mayor, experimentando una situación de auge en la producción de autos de pasajeros de contenido mayoritariamente importado (renglón en cual se pasó incluso de una tasa de crecimiento medio negativa de -5% en el período 1980-1985 a un crecimiento de 14.42% para 1985-1990), autos de pasajeros de composición mayoritariamente nacional y camiones pesados de composición mayoritariamente importada.

### 1.3.- ANALISIS POR TIPO DE PRODUCTO

De los rubros registrados por la O.N.U., la producción de motores de combustión interna de gasolina y la de autos de pasajeros con composición mayoritaria de autopartes importadas, fueron las más dinámicas entre 1980 y 1990, con tasas de crecimiento anual promedio de 5.37 y 5.78%, respectivamente; en el caso de los autos, mientras que en 1980 se produjeron mundialmente 2.2 millones de unidades para 1990 se alcanzó una producción de 4 millones de unidades.

El dinamismo de la producción automotriz compuesta mayoritariamente por partes importadas da fe de la madurez alcanzada por la estrategia que tuvo como objetivo generar el denominado "automóvil mundial", el cual se compone de autopartes provenientes de diversos países, dependiendo de las ventajas comparativas en precio y calidad de cada proveedor regional, y cuyas características de diseño e ingeniería tienden a ser homogeneizadas y masificadas para que dicha producción pueda ser colocada en diversos tipos de mercados geográficos.

A pesar de lo anterior, el producto que absorbió la mayor parte del mercado en la década pasada fue el auto de pasajeros con componentes mayoritariamente nacionales (es decir, aquel que dependiendo del país en donde se ensamble tiene un mayor nivel de integración con la industria local), su producción evolucionó de 29.34 millones de unidades en 1980 a 34.92 millones en 1990, un crecimiento anual promedio de 1.59%, con base en lo anterior se puede afirmar que el origen regional sigue siendo un criterio válido para analizar a la industria de autotransportes, en contraste con puntos de vista que sobredimensionan la internacionalización de la misma.

#### 1.4.- ANALISIS POR PRODUCTOS Y REGIONES GEOGRAFICAS

Europa es la región económica que ha venido produciendo crecientemente la mayor parte de los motores de combustión interna a diesel a nivel mundial, 59% en 1980 (1.1 millones de unidades) y 69% en 1990 (1.7 millones). En cuanto a la producción de motores de gasolina América del Norte es el líder, en 1980 produjo el 64% del total mundial (9.5 millones de unidades) y en 1990 el 67% (17.4 millones). De la producción de dicha región, Estados Unidos participa en forma mayoritaria y creciente, en 1985 llegó hasta el 88% del total, con 10.5 millones de unidades sobre 12.01 millones del total norteamericano.

Europa es también el productor más grande de autos de pasajeros, para lo cual incorpora un contenido de autopartes nacionales más elevado que de autopartes importadas. En 1980 la producción de autos de composición mayoritariamente importada ascendió a 1.1 millones de unidades mientras que la de composición mayoritariamente nacional se ubicó en 11.8 millones, arrojando con ello una proporción de 9% que se mantuvo constante durante la década. De esta forma, los productores automotrices europeos salvaguardaron el nivel de integración vertical y horizontal de la industria locales pero no dejaron de aprovechar las oportunidades que representó incorporar a su producción insumos importados altamente competitivos en precio y calidad a nivel internacional. Conducta similar que en dimensiones diferentes también siguieron los productores asiáticos.

Entre 1980 y 1990 prácticamente toda la producción de autos de pasajeros de América del Norte resultó de composición mayoritariamente nacional y se concentró en los Estados Unidos, quien participa con un 85% del total (6.4 millones de unidades en 1980 y 6.1 en 1990), proporción que se mantuvo fija a lo largo de la década.

En camiones pesados, tanto en lo que hace a los de composición mayoritariamente nacional como mayoritariamente importada, Asia fue la región económica que concentró la mayor porción de la

producción mundial a lo largo de los ochenta, su participación fue más pronunciada en los de composición mayoritariamente importada (arriba del 60%), mientras que en los de composición mayoritariamente nacional su participación se incrementó de 32% en 1980 a 52% en 1990.

La relación de camiones de contenido mayoritariamente importado a camiones de contenido mayoritariamente nacional tendió a ser de uno a uno, por ejemplo en 1980 la producción de los primeros fue de 138,333 unidades y la de los segundos de 121,502 unidades, en 1990 los volúmenes producidos fueron de 214,758 y 289,899 respectivamente.

En cuanto a la producción de tractocamiones con contenido mayoritariamente importado, en 1980 se observó una distribución relativamente homogénea entre la región asiática (29% del total), europea (23%) y sudamericana (16%). Sin embargo, para 1990 aumentó radicalmente la concentración de la producción en la zona asiática (46%), como resultado de un intenso proceso de relocalización de la producción de este tipo de automotores.

En el segmento de tractocamiones producidos mayoritariamente con componentes nacionales se generó una tendencia similar a la anterior, en virtud de la cual América del Norte ganó terreno entre 1980 y 1990, debido a que este fue el sector más dinámico de su industria automotriz norteamericana, especialmente la de los Estados Unidos, en donde de 1980 a 1990 se registró una tasa de crecimiento anual promedio de 8.53%.

#### 1.5.- SITUACION DEL MERCADO AUTOMOTRIZ MUNDIAL POR COMPAÑIAS.

El mercado automotriz mundial se encuentra dividido en compañías cuyo origen se puede agrupar en tres grandes bloques, Estados Unidos, Japón y Europa Occidental. En el Cuadro II.1 se despliegan los datos de ventas y utilidades de las 17 compañías automotrices más grandes a nivel mundial para los años de 1989, 1990 y 1991. Para los tres años las tres compañías estadounidenses han estado presentes en la muestra, aunque la posición de Chrysler se ha deteriorado notablemente, ya que de ocupar el sexto lugar en 1989 ha pasado a ocupar el lugar octavo en 1990 y el lugar décimo en 1991. Formaron parte de la muestra en 1989 seis compañías japonesas y ocho compañías europeas, para 1991 el número de firmas japonesas se redujo a cinco, por lo que las europeas avanzaron en dicha clasificación, sin embargo, las firmas japonesas que se mantuvieron en la muestra mejoraron su posición, por ejemplo Honda subió del lugar décimo al lugar octavo entre esos años.

Con respecto a la situación económica y financiera de las compañías, el mercado mostró signos negativos para las firmas estadounidenses que experimentaron decrementos en sus ventas y registraron pérdidas de gran importancia. En cuanto a las firmas europeas, si bien sus ventas aumentaron considerablemente, sus beneficios crecieron en forma más lenta, e incluso en algunos casos como Daimler-Benz y Fiat estos se redujeron en forma marcada, aun cuando no llegaron a convertirse en pérdidas. En este sentido, las firmas japonesas fueron las únicas que incrementaron simultáneamente y casi al mismo ritmo los indicadores de ventas y utilidades. (ver Cuadro II.1)

CUADRO II.1  
FIRMAS AUTOMOTRICES A NIVEL MUNDIAL  
(1989-1991) (millones de dólares)

1989			1990			1991			
	Firmas	Ventas	Utilidades	Firmas	Ventas	Utilidades	Firmas	Ventas	Utilidades
1	General Motors	126,974	4,224	General Motors	125,126	(1,986)	General Motors	123,780	(4,453)
2	Ford	96,933	3,835	Ford	98,275	860	Ford	88,963	(2,258)
3	Toyota	60,444	2,631	Toyota	64,516	2,993	Toyota	78,061	3,143
4	Daimler Benz	40,616	3,585	Daimler-Benz	54,259	1,042	Daimler-Benz	57,321	1,129
5	Fiat	36,741	2,411	Fiat	47,752	1,346	Fiat	46,812	899
6	Chrysler	36,156	359	Volkswagen	43,710	652	Volkswagen	46,042	665
7	Nissan	36,078	890	Nissan	40,217	808	Nissan	42,906	341
8	Volkswagen	34,746	523	Chrysler	30,868	68	Honda Motor	30,507	540
9	Renault	27,457	1,457	Renault	30,050	222	Renault	29,432	546
10	Honda	26,484	758	Peugeot	29,380	1,700	Chrysler	29,370	(795)
11	Peugeot	24,091	1,616	Honda	27,070	572	Peugeot	28,403	980
12	Mitsubishi	16,840	147	Robert Bosch	19,967	344	Robert Bosch	20,271	299
13	Robert Bosch	16,263	333	BMW	17,292	428	Mitsubishi	20,110	182
14	Mazda	15,572	99	Mazda	16,913	163	Mazda	19,321	187
15	Volvo	14,638	837	Mitsubishi	16,740	147	BMW	18,002	461
16	BMW	14,098	296	Volvo	14,689	(4)	Volvo	13,382	135
17	Isuzu	9,868	122	Pippodese	10,674	434	Man Camry	11,963	240

Fuente: Fortune, varios números.

## 2.- ESTRUCTURA DE MERCADO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MUNDIAL.

La estructura de mercado de la industria automotriz mundial está marcada por una alta concentración económica determinada por su propia naturaleza técnica, la cual le impone elevadas economías de escala y sumas de capital para operar eficientemente. Estas condiciones son retroalimentadas por las estrategias de organización industrial emprendidas por las firmas del ramo con el fin de adquirir un mejor posición en el ámbito productivo y del mercado.

En términos más específicos, las estrategias de organización industrial que las empresas automotrices emprendieron en la década pasada son producto de la globalización de las compañías

japonesas, así como la respuesta a la crisis que el sector ha sufrido en Europa Occidental y en los Estados Unidos.

En este sentido es que la estructura de mercado de la industria automotriz mundial se reconfiguró en la década de los ochenta, en función de la generalización de las alianzas estratégicas entre compañías y la evolución de los sistemas de producción vigentes a nivel mundial.

### CONCENTRACION ECONOMICA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MUNDIAL

Dentro de las diversas ramas industriales a nivel mundial, la industria automotriz (producción de autos y camiones) es una de las que cuentan con estructuras de mercado más concentradas, superada sólo por la industria de bienes de consumo durable. El coeficiente de concentración<sup>5</sup> de la industria automotriz mundial ascendió en 1992 a 58%, en comparación con la industria de bienes de consumo durable donde el coeficiente fue de 70%. Por su parte, la industria menos concentrada, la de los seguros, las ventas de las cinco empresas más importantes representaron un 24% de las ventas del mercado mundial<sup>6</sup>.

### ALIANZAS ESTRATEGICAS: TENDENCIAS Y RASGOS.

Bajo la forma de acuerdos tecnológicos entre firmas terminales, la industria automotriz mundial dio cabida entre 1980 y 1989 a 205 alianzas, un nivel relativamente intermedio si se considera que en la industria informática se desarrollaron en ese mismo lapso 1,660 alianzas, y en la industria de alimentos y bebidas sólo 42. Para las asociadas automotrices 52% de las alianzas tecnológicas tuvieron como motivo garantizar un futuro acceso a ciertos segmentos del mercado, 27% para alcanzar una compatibilidad tecnológica y 22% para reducir el tiempo de desarrollo de las innovaciones<sup>7</sup>.

Considerando todos los tipos de alianzas, General Motors y Volkswagen son las dos compañías que para 1992 contaban con el mayor número mayor de enlazamientos con otras compañías mundiales, la primera ha establecido 27 alianzas y la segunda 21, para General Motors el tipo más

<sup>5</sup> porcentaje que representan la ventas de las cinco empresas más grandes del ramo respecto de las ventas totales de la industria

<sup>6</sup> Según datos de Morgan Stanley Capital International, International Data Corp publicados en el Suplemento Multinationals, en The Economist, marzo 27 de 1993

<sup>7</sup> Según información de Hagedoorn y Schakenraad del Maastricht Economic Research Institute in Innovation and Technology, publicada en el Suplemento: Multinationals, en The Economist, marzo 27 de 1993.

frecuente de alianza ha sido la establecida a través de empresas conjuntas (nueve), VW ha recurrido en mayor medida a los acuerdos de producción (siete).

En general las empresas estadounidenses han seleccionado mecanismos con un mayor grado de penetración y control mayor sobre las firmas asociadas, pero por lo mismo más rígidos y de largo plazo, prevaleciendo las posesiones accionarias y las empresas conjuntas.

Las empresas europeas, en cambio, prefieren las alianzas menos comprometidas, incluso se podría hablar de alianzas más tácticas que estratégicas, concentrándose en acuerdos de producción y acuerdos tecnológicos, en general las posesiones accionarias son poco frecuentes.

Las firmas japonesas tienden a relacionarse en mayor grado a través de posesiones accionarias y acuerdos de producción. La diferencia entre las empresas estadounidenses y las japonesas es que si bien éstas últimas han favorecido también la compra de acciones de otras compañías, estas han sido de compañías de la misma región geográfica, por lo que la compatibilidad de sus métodos de producción y del conocimiento de los mercados respectivos es mejor. En contraste, las empresas estadounidenses han tendido a establecer alianzas con empresas europeas, mientras que las europeas y las japonesas, como ya se dijo, han preferido concentrarse en su misma región geográfica<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Análisis realizado con base en la información de: Peijnenburg, ¿Proteccionismo e Internacionalismo?, U.N.A.M. 1987. Moody's Industrial Manual 1992, y Financial Times Survey. World Cars Industry de octubre de 1992 y World Commercial Vehicles de noviembre de 1992.





## LA CONCENTRACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE ESTADOS UNIDOS

### 1. COMPORTAMIENTO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN LOS ESTADOS UNIDOS.

#### IMPORTANCIA.

El producto de la industria automotriz terminal, automóviles y camiones aumentó su participación dentro del G.D.P. (Gross Domestic Product) de 3.1% en 1980 a 3.6% en 1992, alcanzando un máximo de 4.1% entre 1986 y 1988. Este sector aportó el 4.5% del empleo manufacturero total y el 0.7% del empleo no agrícola en 1992<sup>1</sup>. La producción de autopartes representa aproximadamente un 68% de la producción de autos y camiones, por lo que considerando autopartes e industria terminal, para 1992 el peso de la industria automotriz en el G.D.P. habría ascendido a 6% en 1992<sup>2</sup>. Al interior de la industria terminal la estructura se modificó al reducirse el peso relativo de la producción de autos de pasajeros, cayendo su participación dentro de la producción total de vehículos de motor desde 71.21% en 1980 a 61.28% en 1992, en consecuencia, la participación de la industria de camiones, en todas sus categorías, aumentó de 28.79% en 1980 a 38.72% en 1992. (ver Cuadro III.1)

Del mercado de autos de pasajeros, para 1992, un 50% de las ventas estuvieron concentradas en autos medianos, siguiéndole el segmento de autos pequeños (30.1%), por su parte el segmento que contó con la cuota más baja fue el de autos de lujo (8.5%). Lo anterior representó un cambio del mercado respecto de 1982, principalmente por el aumento de la cuota de los autos medianos y de lujo (en 1982 contaban con una cuota de 31.3 y 6.4%, respectivamente) y por la reducción de la participación de los autos pequeños y grandes (con cuotas de 46.2 y 16.1%, respectivamente, en el

<sup>1</sup> Según datos de: American Automobile Manufacturers Association, en Economic Indicators.

<sup>2</sup> No se dispuso de información consolidada de ambas industrias, terminal y de autopartes, por lo que se estimó el porcentaje con base en los datos de: U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, U.S. Industrial Outlook 1993.

año señalado). Este cambio hacia vehículos del segmento alto del mercado tuvo como lógica obtener un margen de utilidad más alto por unidad vendida para el productor, y un mayor grado de satisfacción, valor agregado y vida útil para el consumidor <sup>3</sup>.

El mercado de camiones se concentró en forma creciente en el renglón de camiones ligeros (91.70% de las ventas en 1982 y 94.77% en 1992), mientras que las otras categorías de camiones, los medianos y pesados bajaron su participación entre 1982 y 1992<sup>4</sup>.

### DINAMISMO.

La industria automotriz terminal creció entre 1980 y 1992 a una tasa media anual ligeramente mayor que la de la economía en su conjunto, lo que difiere si comparamos el período 1980-1985 con el período 1986-1992, durante el primer lapso el crecimiento de la industria automotriz dobló prácticamente el crecimiento experimentado por el GDP, para el siguiente período la situación se invierte por completo, cuando la industria automotriz terminal modera su crecimiento a una tasa promedio anualizada de 3.59% y aunque la economía en su conjunto también se desacelera, lo hace en una medida bastante menor, alcanzando una tasa de 5.69%. (ver Cuadro III.1)

CUADRO III.1  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE ESTADOS UNIDOS  
(1980-1992) (biliones de dólares)

	Autos	% Aut	Camiones	% Aut	Total Aut	GDP
1980	60.10	71.21	24.30	28.79	84.40	2708.00
1981	69.40	71.84	27.20	28.16	96.60	3030.60
1982	66.40	70.49	27.80	29.51	94.20	3149.60
1983	88.60	71.68	35.00	28.32	123.60	3405.00
1984	105.10	67.24	51.20	32.76	156.30	3777.20
1985	116.50	67.42	56.30	32.58	172.80	4038.70
1986	120.60	68.48	55.50	31.52	176.10	4268.60
1987	118.70	63.58	68.00	36.42	186.70	4539.90
1988	129.10	64.01	72.60	35.99	201.70	4900.40
1989	135.10	63.73	76.90	36.27	212.00	5250.80
1990	129.70	64.18	72.40	35.82	202.10	5522.20
1991	119.70	63.81	67.90	36.19	187.60	5677.50
1992	132.80	61.28	83.90	38.72	216.70	5950.70
tca 80-85	14.15%		18.30%		15.41%	8.32%
tca 86-92	1.62%		7.13%		3.52%	5.69%
tca 80-92	7.47%		11.92%		8.94%	7.41%

Fuente: Economic Indicators, American Automobile Manufacturers Association.

<sup>3</sup> Según datos de: American Automobile Manufacturers Association, en Economic Indicators

<sup>4</sup> Según datos de: American Automobile Manufacturers Association, Economic Indicators

Cabe anotar que la crisis que ha experimentado la industria automotriz estadounidense desde la segunda mitad de los ochenta ha estado influenciada en forma determinante por factores de largo plazo, a los cuales se vino a sumar la recesión económica que comenzó a finales de 1990 que amplificó las debilidades estructurales de la industria, las cuales serán explicadas más adelante.

En vista de lo anterior, se puede decir que el problema de esta industria no se originó de manera principal ni mucho menos exclusiva, por el lado de la demanda. El dinamismo de la demanda a lo largo de la década de los ochenta resultó incluso muy favorable para el buen desempeño de la industria automotriz, entre 1984 y 1988 los gastos promedio de las unidades consumidoras en los Estados Unidos crecieron a una tasa media anual de 6.8% para el renglón de vehículos, mientras que todos los renglones de gasto en su conjunto (alimentación, vivienda, equipos y servicios) crecieron a una tasa de 4.2%, incluso entre 1987 y 1988 el gasto en vehículos creció a una tasa de 16.8%, apoyando a lo anterior se contó con una evolución favorable por parte de los gastos en gasolina y aditivos que tuvieron una tasa de crecimiento promedio anual de -3.1% de 1984 a 1988, debido a la caída en sus precios<sup>3</sup>. Es por lo anterior que, aunque a partir de 1988, las ventas al menudeo de autos empezaron a reducirse, pasando de 10,530,000 unidades a 8,214,000 en 1992, los problemas de las firmas armadoras de origen local comenzaron a gestarse y a evidenciarse mucho antes, con marcados retrocesos en el mercado doméstico a partir de 1982.

La crisis no ha sido experimentada por todos los segmentos industriales en la misma intensidad, el segmento de autos de pasajeros ha sido el más afectado, ya que si bien la producción de camiones también redujo su dinamismo de 1986 a 1992, lo hizo en forma mucho menos aguda (ver Cuadro III.1). De similar forma, mientras que las ventas de la industria terminal crecieron un 3.7% entre 1988 y 1992, las ventas de las empresas de autopartes crecieron 6.5% en promedio anual en ese mismo lapso<sup>6</sup>.

La crisis automotriz estadounidense es resultado de la pérdida de competitividad de la industria, en respuesta a factores estructurales, la cual ha sido más marcada en el renglón de autos de pasajeros, en donde el crecimiento de la demanda no ha sido aprovechado por las firmas de origen local, sino crecientemente por los exportadores japoneses, así como por las firmas japonesas que han instalado transplantes productivos en Estados Unidos para producir y vender autos internamente.

La pérdida de competitividad de la industria automotriz de los Estados Unidos no es, a pesar de todo, expresión de una caída absoluta en la productividad, ya que entre 1980 y 1992, el producto por hombre empleado en el segmento de vehículos de motor se triplicó, así pues, se trata más bien del

<sup>3</sup> U.S. Bureau of Labor Statistics, Consumer Expenditures 1988.

<sup>6</sup> Forbes, enero de 1993.

rezago relativo de la productividad de la industria estadounidense respecto a la productividad del resto de los países fabricantes de automóviles, particularmente Japón, quienes han desarrollado sistemas de producción más eficientes. (ver Cuadro III.2)

CUADRO III.2  
PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA DE VEHICULOS DE MOTOR DE LOS ESTADOS UNIDOS  
(1980-1992)

(biliones de dólares por cada mil personas)

	producto (bill. dls.)	empleo (miles personas)	productividad (bill. dls. por cada mil personas)
1980	84.4	368.1	0.229
1981	96.6	358.7	0.269
1982	94.3	317.5	0.297
1983	123.6	349.1	0.354
1984	156.3	391.6	0.399
1985	172.8	408.5	0.423
1986	176.1	400.0	0.440
1987	186.7	381.4	0.490
1988	201.7	356.8	0.565
1989	212.1	350.0	0.606
1990	202.1	329.0	0.614
1991	187.6	315.7	0.594
1992	216.7	322.8	0.671

FUENTE: American Automobile Manufacturers Association, Economic Indicators

La evidencia más contundente del proceso anterior es la pérdida de mercado que han sufrido los productores estadounidenses en su propio mercado. La cuota de las importaciones de autos de pasajeros dentro del mercado al menudeo estadounidense en 1992 fue de 23.6%, y las importaciones japonesas representaron el 17.7%. Estos niveles si bien resultaron más bajos a los registrados diez años antes (27.9 y 22.6%, respectivamente), esconden el efecto que tuvo el acuerdo voluntario de restricción de importaciones japonesas, el cual impulsó la instalación de transplantes productivos japoneses en los Estados Unidos. En 1982, de 7,982,143 unidades vendidas de autos de pasajeros, 84,242 fueron vendidas por transplantes japoneses (un 1.1%); para 1992, de un total de 8,214,084 unidades vendidas, 1,177,952 fueron producidas en los transplantes (un 14.4%)<sup>7</sup>, en suma, importaciones y transplantes llegaron a absorber un 32.1% del mercado en 1992.

El deterioro de la posición competitiva de las firmas locales ha vulnerado su desempeño económico y financiero de mediano y largo plazo, aún más cuando ese deterioro ha tratado de ser paliado en el corto plazo con la interposición de barreras comerciales por parte del gobierno estadounidense, en lugar de promover una reestructuración de fondo sobre los sistemas de producción y formas de organización de la industria.

<sup>7</sup> Según datos de: American Automobile Manufacturers Association, en Economic Indicators

Para hacer evidente lo anterior, hay que mencionar que en 1981, año en que la crisis energética llegó a su cúspide, la rígida plataforma productiva de las empresas norteamericanas se colocó en severa desventaja ante los productores japoneses, especialistas en el renglón de autos compactos economizadores de combustible. Esta situación, combinada con la recesión económica general, condujo a que la industria estadounidense hubiese obtenido en 1981 beneficios corporativos, antes de impuestos, por solo 0.1 billones de dólares. En los años posteriores, y gracias al acuerdo voluntario para restringir la cuota de importaciones japonesas y a la reanimación de la economía, la industria obtuvo niveles históricos de beneficios, el más alto en 1984 con 9.9 billones de dólares, no obstante el impulso inicial de la protección comercial se fue diluyendo a lo largo de la década, ya que en 1989 los beneficios corporativos bajaron hasta 2.3 billones de dólares, cerrando en 1992 con 3.5 billones<sup>1</sup>.

Así pues, se puede afirmar que ante la pérdida de competitividad internacional, el desempeño económico y financiero de la industria automotriz estadounidense se hizo altamente dependiente de la política proteccionista aplicada durante la década de los ochenta, cuyas barreras, a pesar de todo, pudieron ser sorteadas por los competidores extranjeros, asegurando a través de trasplantes productivos su participación en el mercado estadounidense.

La intensa penetración del mercado automotriz estadounidense por firmas extranjeras se ha acompañado por un deterioro de su comercio exterior. Por un lado, la industria profundizó su sesgo exportador, al aumentar las exportaciones de vehículos de motor y autopartes de 17.4 billones de dólares en 1980 a 46.7 millones en 1992, con lo cual su peso relativo dentro del G.D.P. pasó entre esos dos años de un 0.64% a un 0.78%. No obstante, las importaciones crecieron mucho más rápido, en 1980 estas eran de 28.1 billones de dólares y en 1992 ya habían alcanzado los 91.2 billones, su peso dentro del GDP pasó de representar un 1.04% en el primer año a un 1.53% en el último. Así, mientras que el déficit comercial automotriz cerró en 10.7 billones en 1980, para 1992 alcanzó los 44.5 billones<sup>2</sup>.

A través del comportamiento de los índices de concentración de la industria automotriz estadounidense, que se presentan a continuación, se observará el efecto de la penetración de nuevas compañías sobre las cuotas de mercado de las "Tres Grandes" compañías estadounidenses, y sobre la estructura de mercado de la industria. Posteriormente se desarrollará el papel que jugaron algunos de los más importantes determinantes de la concentración económica de la industria automotriz

<sup>1</sup> Según datos de: American Automobile Manufacturers Association, en Economic Indicators

<sup>2</sup> Según datos de: American Automobile Manufacturers Association, en Economic Indicators.

norteamericana en la explicación del retroceso de las firmas estadounidenses y del avance de las japonesas.

## 2. EVIDENCIA SOBRE LA CONCENTRACION ECONOMICA.

Para la construcción de los indicadores de concentración se trabajó una muestra de siete empresas ubicadas al interior de la industria estadounidense en el período 1980-1990, eligiendo la variable de ventas internas anuales para determinar la distribución de las cuotas de mercado respectivas. El dato de ventas corresponde a la sumatoria de autos y camiones ligeros, ya que datos desagregados no fue posible obtener, lo que reduce en cierta medida la exactitud del análisis. La muestra está compuesta por las tres compañías de propiedad 100% estadounidense, Ford, Chrysler y General Motors, además de las firmas japonesas Toyota, Nissan, Honda y Mazda que han establecido transplantes productivos en los Estados Unidos. Para la conformación de la muestra se consideró a las firmas que cuentan con instalaciones y operaciones productivas en el territorio de los Estados Unidos, por lo que se excluyen a las firmas que sólo disponen de instalaciones o actividades de comercialización, u otras relacionadas.

Cabe mencionar que en esta muestra no figuran las empresas japonesas Susuki e Isuzu, que sólo en los últimos años de los ochenta empezaron a operar en el país mencionado. Su tamaño bastante menor al de las firmas establecidas con anterioridad en la industria estadounidense, y el aumento en el número de firmas que significa su incorporación al ejercicio estadístico, podrían afectar en forma diferenciada el cálculo de cada una de las medidas de concentración, más no así la tendencia general identificada entre 1980 y 1990, que es la de una reducción en el nivel de concentración, aun cuando en los años de 1982 a 1988 se registró un repunte y en 1987 una marcada caída en dicha variable. Los resultados de los cálculos de cada uno de los índices de concentración se muestran a continuación, así mismo, los correspondientes al análisis de las curvas de Lorenz.

### INDICES DE CONCENTRACION.

El valor obtenido para el coeficiente de concentración CR(4) pasó de 89.2% a 81.4% entre 1980 y 1990, según estos niveles y considerando que el valor de CR(4) para un mercado de 7 firmas en competencia perfecta es de 57.14%, se puede decir que el grado de competencia es reducido, existiendo un oligopolio formado por las tres compañías estadounidenses y la japonesa Toyota. (ver Cuadro III.3)

Tal como se puede esperar a partir de los cálculos obtenidos, se registraron cambios importantes en las cuotas de cada empresa, destacando la caída de la participación de General Motors que en 1980 absorbía el 41.88% del mercado y para 1990 sólo el 31.05%, por su parte, sólo Chrysler fue la única empresa estadounidense que tuvo la capacidad de incrementar su cuota, de un 6.69% del mercado a un 7.66% entre los dos años señalados. De las firmas japonesas Toyota y Honda tuvieron los aumentos más pronunciados en su participación de mercado, la primera ganando en sólo diez años 6 puntos porcentuales y la segunda 3, la primera colocó en 1990 una cuota de 16.01% y la segunda de 6.71%, con esto Honda llegó a alcanzar el mismo tamaño de ventas que Chrysler. Nissan permaneció prácticamente sin cambio en su posición dentro del mercado y Mazda se consolidó, a pesar de su tardía incursión en la industria estadounidense<sup>10</sup>.

Aunque el comportamiento de los índices de Herfindahl, Rosenbluth y entropía tiene una alta correlación con la evolución del coeficiente de concentración, debido a su propia definición estadística, cada uno arroja resultados con rasgos particulares para el comportamiento de la concentración. (ver Cuadro III.3)

Para el caso de el índice de entropía el peso del componente "número de firmas" parece haber compensado el componente de diferenciación en tamaño. La incursión de Mazda incrementó el número total de firmas ejerciendo un efecto reductor sobre la concentración, a pesar de su paulatina penetración en el mercado conjugada con el declive pronunciado en la cuota de mercado de Nissan a partir del año de 1983, factores que favorecieron el aumento de la diferencia entre las firmas automotrices más grandes y el resto de las empresas de la industria. (ver Cuadro III.3)

Por su parte, el índice de Herfindahl indica niveles relativamente bajos de concentración, de acuerdo a los límites teóricos, ya que a lo largo del período estudiado no rebasó la barrera de las 2,700 unidades. Asimismo, este indicador mostró una tendencia descendente, desde el punto máximo de 2,685.91 unidades en 1980 hasta 1,914.71 unidades en 1990 debido a que se redujo el nivel de inequidad entre las firmas, en virtud de que General Motors redujo su cuota de mercado a favor de las firmas japonesas, lo que generó una situación más homogénea en el mercado presionando la medida de concentración a la baja. De manera similar el valor del índice de Rosenbluth experimentó una tendencia descendente al pasar de 0.285 unidades en 1980 a 0.221 en 1990. (ver Cuadro III.3)

---

<sup>10</sup> Según Datos de Fortune.

CUADRO III.3  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE ESTADOS UNIDOS. AUTOS DE PASAJEROS Y CAMIONES LIGEROS  
RESUMEN DE LAS MEDIDAS DE CONCENTRACION/DESIGUALDAD  
(1980-1990)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
VARIANZA (UNIDADES)	3 0E+08	4 0E+08	3 0E+08	5 7E+08	6 7E+08	6 6E+08	9 8E+08	9 3E+08	1 4E+09	1 4E+09	1 4E+09
VARIANZA (CUOTAS)	188 456	175 417	167 721	167 811	146 197	159 086	142 955	107 273	100 995	90 006	66 792
COEF DE VAR (UNIDADES)	0 961	0 927	0 907	0 959	0 846	0 883	0 837	0 725	0 703	0 664	0 652
COEF DE VAR (CUOTAS)	0 961	0 927	0 907	0 959	0 846	0 883	0 837	0 725	0 703	0 664	0 652
CR(4)	89 169	87 858	87 593	87 385	84 241	84 636	83 851	81 719	81 818	80 384	81 426
H(4)	2 685 91	2 580 43	2 524 91	2 660 40	2 354 68	2 450 78	2 333 78	2 055 78	2 018 07	1 917 08	1 914 71
H(7)	2 747 83	2 856 49	2 602 62	2 743 25	2 451 95	2 542 17	2 429 25	2 179 48	2 135 53	2 058 62	2 036 12
R	2 85E-01	2 78E-01	2 71E-01	2 80E-01	2 52E-01	2 57E-01	2 49E-01	2 32E-01	2 28E-01	2 22E-01	2 21E-01
E1	0 650	0 663	0 604	0 654	0 660	0 661	0 667	0 692	0 625	0 664	0 712
E11	0 231	0 216	0 286	0 226	0 219	0 218	0 211	0 181	0 261	0 214	0 156
E2	0 850	0 863	0 604	0 654	0 660	0 661	0 667	0 692	0 625	0 664	0 712

FUENTE. Elaboración propia con base en datos de Fortune.



Para el análisis de la concentración en el segmento de camiones medianos y pesados no se pudo disponer de los datos estadísticos para los mismos años que para el segmento de autos de pasajeros y camiones ligeros, siendo posible obtener los datos únicamente para los años de 1986 y 1991. Cabe mencionar que el segmento de camiones medianos y pesados tiene un peso relativamente menor dentro de la industria automotriz estadounidense, además de que en este segmento se registró con bastante menor intensidad la crisis que aquejó a los productores de autos y camiones ligeros. La empresa que absorbió la cuota más grande del mercado en los años mencionados fue Navistar, quien además incrementó su presencia de 1986 a 1991, llegando a concentrar hasta 27.4% del mercado. En segundo lugar se colocó Ford, quien para el último año concentró 23.8% del mercado. El avance de los productores japoneses, considerando la sumatoria de todas las compañías, fue marginal, de una participación de 2.3% transitaron a una cuota de 3.6% entre 1986 y 1991. (ver Cuadro III.4)

CUADRO III.4  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE ESTADOS UNIDOS. CAMIONES MEDIANOS Y PESADOS  
CUOTAS DE MERCADO (VENTAS)  
(1986-1990)

CUOTAS (%)	1986	1991
COMPANÍAS		
Navistar	26.9	27.4
Ford	21.4	23.8
General Motors Truck	21.4	13.0%
Paccar	7.7	9.4
Freightliner	6.6	10.3
Mack	8.5	5.3
Volvo	4.9	6.1
Japoneses	2.3	3.6
Otros	0.3	1.1

Nota: Japoneses incluye: Hino, Nissan Diesel, Mitsubishi-Fuso, e Isuzu. Otros incluye: Iveco, Scania, Mercedes, y Western Star.

Fuente: Ward's Automotive Yearbook, 1992

En el caso de la industria de autopartes no fue posible obtener los datos necesarios para la realización del análisis de la concentración, no obstante se puede decir que, en relación a la industria automotriz terminal, sus unidades de producción son mucho más pequeñas y el mercado es más concurrido y segmentado, por lo anterior, el tamaño de las cuotas que capturan las compañías autoparteras en sus respectivos mercados es seguramente mucho más pequeño en términos relativos a las cuotas de las empresas armadoras, por lo que los niveles de concentración parecen ser menores en la industria de autopartes.

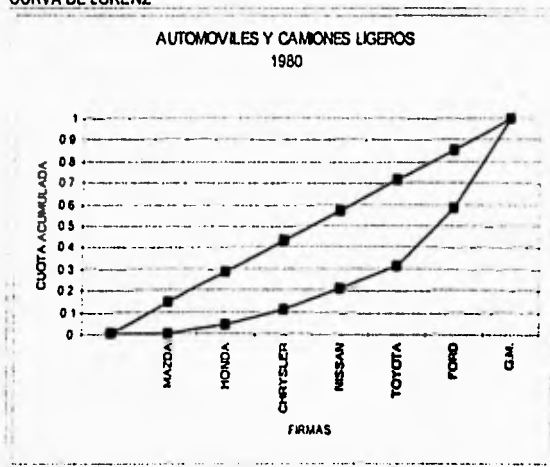
Para 1992, por ejemplo, mientras que las ventas promedio de las ocho empresas armadoras estadounidenses más grandes ascendieron a 34,077 millones de dólares, las ventas promedio de las

28 más grandes compañías productoras de autopartes ascendieron a 1,154 millones de dólares. Desde otro punto de vista, las ventas de General Motors ese mismo año ascendieron a 130,271 millones de dólares, y las ventas de Allied Signal, una de las empresas de autopartes más grandes, fueron de 11,994 millones de dólares<sup>11</sup>.

#### OTRAS MEDIDAS DE CONCENTRACION.

El análisis de la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini corrobora la tendencia industrial ya indicada, como se observa en las gráficas correspondientes a 1980 y 1992, la situación del mercado de ventas de vehículos a motor en los Estados Unidos se hizo más equitativa entre las firmas participantes. A pesar de que la compañía japonesa Mazda no logró consolidarse antes de acabar la década y sesgó en cierta medida el tamaño de las inequidades entre las firmas, la reducción de la cuota de General Motors a favor de Honda y Toyota hizo que por lo menos, entre las firmas que ya estaban presentes en el mercado estadounidense a principios de los ochenta la distribución del mercado fuera menos inequitativa (ver gráfica III.1 y III.2). Al respecto, el coeficiente de Gini, que relaciona el área interna entre la curva de Lorenz y la línea de equidistribución y el área triangular debajo de la línea de equidistribución, se redujo de 0.9915 a 0.9879<sup>12</sup>.

GRAFICA III.1  
CURVA DE LORENZ

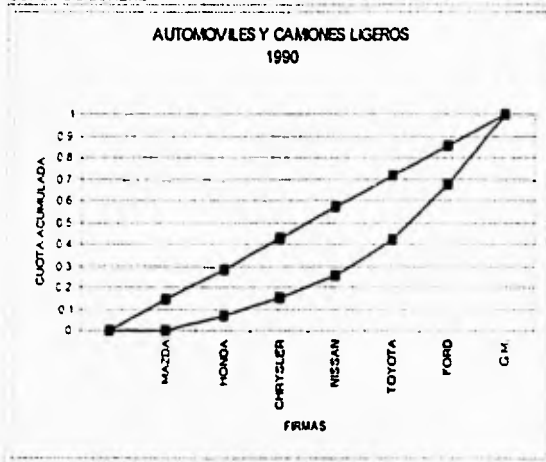


FUENTE: Elaboración propia con base en datos de Fortune.

<sup>11</sup> Forbes, enero de 1993.

<sup>12</sup> Calculado con base en datos de Fortune.

GRAFICA III 2  
CURVA DE LORENZ



FUENTE: Elaboración propia con base en datos de Fortune.

### 3.- ESTRATEGIAS DE ORGANIZACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN LOS ESTADOS UNIDOS.

Las compañías automotrices estadounidenses desde su formación han emprendido intensas y constantes estrategias de organización industrial que incluyen la reestructuración interna y de los sistemas de producción, así como el establecimiento o fortalecimiento de relaciones de integración horizontal y vertical con otras empresas. Como resultado de la integración vertical las compañías automotrices cuentan actualmente con operaciones en prácticamente todas las etapas de producción y de servicios involucrados con la manufactura de vehículos automotores.

Considerando como primer eslabón productivo a las industrias que proveen de innovaciones y mejoras tecnológicas, las empresas automotrices han incursionado en el campo de la industria militar y de defensa, con el fin de aprovechar las potenciales aplicaciones a la industria civil. En segundo lugar, las empresas han establecido subsidiarias que operan en los segmentos productores de insumos y componentes, así por ejemplo, la fundición, el vidrio, y componentes eléctricos y electrónicos, y en general las diversas autopartes como ejes, mecanismos de tracción, motores, etc.

En el sector de comercialización destaca la penetración en compañías de renta de autos para asegurar clientes institucionales, así como en el sector financiero y de seguros, con el objetivo de consolidar la demanda de autotransportes a través del diseño y operación de diversos planes y mecanismos de financiamiento.

En cuanto a la integración horizontal la industria estadounidense se ha expandido en Europa, Asia, América Latina y aún África a través de diversas formas, las cuales consisten principalmente en: instalación de subsidiarias en el exterior con inversiones mayoritarias por parte de la matriz; compra de posesiones accionarias en otras compañías, realización de fusiones y adquisiciones de firmas; creación de empresas conjuntas; establecimiento de acuerdos tecnológicos, de producción, de comercialización y distribución, y de abastecimiento de componentes mayores y/o menores.

General Motors es la compañía que cuenta con un mayor grado de integración con firmas externas, aunque debido a diversos factores de administración interna y exógenos, ello no ha podido detener el deterioro en el desempeño económico financiero de la firma, e incluso en algunos casos lo ha agudizado.

Durante la década de los sesenta predominó la expansión de las compañías estadounidenses con base en la instalación de filiales de propiedad mayoritaria, especialmente en América Latina; durante los últimos años de los setenta y la primera mitad de los ochenta se intensificó la adquisición de participaciones accionarias y las operaciones de fusiones y adquisiciones, pero conforme fue avanzando la década y los procesos internos de reestructuración orgánica en cada compañía, los administradores han tendido a hacer uso preferente de los recursos de empresa conjunta y acuerdos estratégicos. Como parte de estos movimientos destaca la consolidación de la integración de la industria estadounidense con la japonesa y la asiática en general, la cual empezó en los primeros años de la década de los setenta.

En la Tabla III.1 se exponen los movimientos más representativos que han emprendido las tres compañías automotrices norteamericanas en materia de alianzas estratégicas. Para ello se presenta una cronología de las acciones más importantes que al respecto han formalizado las empresas General Motors, Ford y Chrysler, asimismo, se presenta el patrón de asociación y cooperación que se encontraba configurado para el año de 1992, como resultado de los movimientos emprendidos por estas tres compañías<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Descripción con base en la información de Moody's Industrial Manual, 1992.

**TABLA III.1**  
**ALIANZAS ESTRATEGICAS DE LAS COMPAÑIAS AUTOMOTRICES ESTADOUNIDENSES**  
**CHRYSLER**

<b>Integración vertical</b>	Industria automotriz: investigación, diseño, producción, ensamblaje de autos, camiones y autopartes relacionadas Servicios financieros: venta al menudeo de autos y camiones, financiamiento general y de vehículos, préstamos comerciales Otras actividades: renta de vehículos, fabricación de productos y sistemas electrónicos
<b>Estructura corporativa</b>	Estructurada en 1986, con Chrysler Corporation a la cabeza del grupo Principales subsidiarias: Chrysler Motors Corporation, Chrysler Automotive Operations, Chrysler Financial Corporation y Chrysler Technologies Corporation, Pentastar Transportation Group Inc

<b>Filiales y posesiones acc.</b>	<b>Año</b>	<b>Compañías</b>	<b>Operación por parte de Chrysler</b>
	1986	Peugeot	vende todos sus intereses en la firma
	1987	Electrospace System Inc	adquiere sustancialmente todas las acciones
		American Motors Corporation	adquisición, paga contingencias a Renault
	1989	Thirty Rent-A Car Systems Inc	adquisición
		Snappy Car Rental Inc	adquisición
		American Motors Corporation	vende parte de las acciones
	1990	Gulfstream Aerospace Corp	vende todos sus intereses en la firma
	1991	General Rent a Car	adquisición del 50% de los intereses
		Diamond Star Motors Corp	vende su parte de la empresa conjunta a Mitsubishi Motors Corp
<b>Empresas Conjuntas</b>	<b>Año</b>	<b>Sociedad</b>	<b>Objetivo</b>
	1989	Chrysler y Renault	desarrollo y producción de vehículos compactos deportivos
	1990	New Venture Gear, con General Motors	combinación de plantas e instalaciones productivas, acuerdos de abastecimiento de largo plazo en autopartes
		Phillips & Acustar Autoelectrónica, con Phillips	diseño, desarrollo y venta mundial de productos electrónicos automotrices
	1991	High Speed Data Communication Research & Development Partnership, con GM y Ford	investigación y desarrollo de enlazamientos senales de datos para mejorar eficiencia en combustible, simplificación de la producción y ensamblaje
		Cutflight, con Flight Systems Inc	remanufacturación de controladores de vuelos para aplicarlos a los productos automotrices
		Diamond Star Motors Corp, con Mitsubishi Motors Corp	disolver la empresa conjunta

**TABLA III.1 (CONTINUACION)**  
**ALIANZAS ESTRATEGICAS DE LAS COMPAÑIAS AUTOMOTRICES ESTADOUNIDENSES**  
**FORD**

<b>Integración vertical</b>	Industria automotriz: investigación, diseño, producción, ensamblaje y venta de autos, camiones y autopartes. Servicios financieros: operaciones financieras, de seguros, ahorro y préstamo y arrendamiento para vehículos y equipo		
<b>Estructura corporativa</b>	Establecida en 1919. Como Ford Motor Company sus filiales principales son Ford Motor Credit Company, First Nationwide Financial Corporation, Associates First Capital Corporation, The American Road Insurance Company, y United States Leasing International Inc		
<b>Filiales y posesiones acc.</b>	<b>Año</b>	<b>Compañías</b>	<b>Operación por parte de Ford</b>
	1979	Toyo Kogyo Ltd. (Mazda Motor Corp.)	adquisición
	1981	Pittington Glass Industries Ltd	adquisición al 51%
	1983	Otomobil Sanayi A.Ş.	adquisición al 30%
		Occidental Chemical Corp	adquiere las subsidiarias productoras de pintura, vinil y plástico
	1986	First Nationwide Financial Corp	adquisición
	1987	Parker Chemical	venta total
		Versatile Corp	adquisición (fabricante de equipamiento de granjas)
		United States Leasing International Inc	adquisición
	1988	Ford Glass Ltd	venta total
		Sunglass Products Inc.	ventas total
		BDM International Inc	adquisición (líder en servicios de defensa nacional)
	1989	Meritor Credit Corporation	adquisición
		Jaguar Plc	adquisición al 5%
		Rouge Steel Company	venta total
		Associates First Capital Corp	adquisición
	1990	Jaguar Plc	adquisición total
		Ford Aerospace Corp	venta total
<b>Empresas Conjuntas</b>	<b>Año</b>	<b>Sociedad</b>	<b>Objetivo</b>
	1991	N H Geotech N.V. con Fiat	producción de equipamiento agrícola e industrial
		High Speed Data Communication Research & Development Partnership, con GM y Chrysler	investigación y desarrollo de enlazamientos seriales de datos para mejorar eficiencia en combustible, simplificación de la producción y ensamblaje.

**TABLA III.1 (CONTINUACIÓN)**  
**ALIANZAS ESTRATÉGICAS DE LAS COMPAÑÍAS AUTOMOTRICES ESTADOUNIDENSES**  
**GENERAL MOTORS**

<b>Integración vertical</b>	Industria automotriz: investigación, diseño, producción, ensamble y venta de autos, camiones y autopartes Servicios financieros: mercadeo de los productos de la compañía, banca hipotecaria, financiamiento, servicios de inversión Otras actividades: industria militar, industria de telecomunicaciones, turbinas y sus aplicaciones, equipos automatizados y de prueba diversos		
<b>Estructura corporativa</b>	Incorporada en 1916, como General Motors Corporation cuenta con subsidiarias en todos los campos en los que incursiona		
<b>Filiales y posesiones acc.</b>	<b>Año</b>	<b>Compañías</b>	<b>Operación por parte de GM</b>
	1971	Isuzu Motors Ltd	adquisición al 34%
	1979	Frigidaire	venta total
		Colmotores de Colombia	adquisición al 77% antes en manos de Chrysler
	1980	TEREX Division	venta total (productor de equipo de traslado en autopistas)
	1981	Kablewerke Reinshagen	adquisición al 98% (productor de cables)
		Unicable S.A.	adquisición al 51% (productor de cables)
		New Departures Clark Plant	venta accionaria a los empleados
		Omnibus BB Transportes S.A. Ecuador	adquisición al 22%
		Suzuki Motor Company Ltd	adquisición al 5%
	1982	Aralmex México	adquisición al 40% (líder en suspensiones automáticas)
		Autos y Máquinas del Ecuador, S.A.	adquisición al 37%
	1983	Power Products & Defense Operations Group	formación de un nuevo grupo operativo al interior de la compañía
	1984	TEREX de Escocia	adquisición
		Electronic Data System Corp	adquisición
	1985	Hughes Aircraft Co	adquisición
		Hughes Electronic Corp	formación de una nueva subsidiaria
	1986	Group Lotus	adquisición al 57%
		General Motors Holden's Ltd	subdivisión en dos nuevas subsidiarias
	1988	MC Corp	adquiere su participación accionaria en MTech
	1989	Saab Automobile AB Suiza	adquisición al 50% para desarrollar, producir y comercializar autos de pasajeros marca Saab a nivel mundial
	1990	GM Engine Division	creación de nueva subsidiaria
		NAVCO Corp	venta total (aseguradora de autos)
		Avis Europe Plc	adquisición a través del consorcio Avis-GM
	1991	Vanav Associates Inc	adquisición (desarrollador de comunicaciones espaciales)
		Hughes Identification Devices	creación de nueva subsidiaria

TABLA III.1 (CONCLUSION)  
ALIANZAS ESTRATEGICAS DE LAS COMPAÑIAS AUTOMOTRICES ESTADOUNIDENSES  
GENERAL MOTORS

Empresas Conjuntas	Año	Sociedad	Objetivo
	1971	GM Overseas Distribution Corp. con Isuzu	distribuir los productos de Isuzu en mercados transcontinentales, como resultado de la previa adquisición de participación accionaria
	1972	GM Allison Japan Limited, con tres compañías japonesas	Importación y servicios a transmisiones automáticas pesadas
		GM Korea Company Ltd., con Shin Group	ensamble de autos de pasajeros y vehículos comerciales (camiones)
	1975	GM Kenya Ltd., con Commercial Development Corporation	importación de productos de GM y ensamble de vehículos comerciales
	1979	IDA, con LZTK (fundidor yugoslavo)	fundición y elaboración de autopartes para OPEL
	1981	GM Harrison Radiator Division y Fabrica de Aparatos de Aire Acondicionado C.A. Venezuela	producción y ensamblado local de compresoras de aires acondicionado y clutches
	1982	FAMUC Robotics Corporation, con Famuc Ltd	producción y venta de robots de manufactura avanzada
		Daewoo Motor Company Ltd., con Daewoo Industrial Co. Ltd	sustituye a la anterior empresa conjunta Saehan Motor Co. Ltd
	1983	GM y Toyota Motor Corporation	producción de automóviles compactos de la marca Chevrolet
		GM y Direcoes Hidraulicas do Brasil e Comercio	producción de equipo de velocidades para la industria brasileña y para exportación
		GM y Conduces México	elaboración de cables
	1984	New United Motor Manufacturing Inc., con Toyota	producción de autos compactos
		Saginaw Steering México	producción de mecanismos de velocidades para productores mexicanos
		GM y Daewoo Precision Industries	producción de alternadores, motores y distribuidores
	1985	Koram Plastics, DHMS Industries, Deltor Battery y Sungsan	cuatro nuevas empresas conjuntas en Corea para fabricar diversas autopartes
	1986	GM y Akebono Brake Industry	fabricación de sistemas de frenos
		GM y Volvo	producción y venta de camiones pesados en Norteamérica
		GM Canada y Suzuki	producción y venta de autos compactos y vehículos comerciales en Canada
		GM y Nihon Calsonic Harrison Radiator	producción de compresor acondicionar
		GM y NHK Spring Company	producción y distribución de muelles en Japón
		Shmsung Packard, con Shmsung Togsang Co	producción de cables para vender a Daewoo Motor Co
	1987	Detroit Corp., con Penske Corp	diseño, manufactura y venta de máquinas pesadas de diesel
	1988	Detroit Diesel Corp. con Penske Corp	sustituye a la anterior empresa conjunta, Detroit Corp
		GM e Imprentas Mendoza Venezuela	adquirir el carácter nacional para poder controlar las actividades de GM Venezuela
	1990	New Venture Gear Inc., con Chrysler	combinación de plantas de producción
		Opel-AWE GMBH, con Automobile Eisenach	
	1991	High Speed Data Communication Research & Development Partnership, con Chrysler y Ford	investigación y desarrollo de enlaces de señales de datos para mejorar eficiencia el combustible, simplificación de la producción y ensamblaje
		Tactical Truck Corp., con Harsco Corp	vende totalmente su participación
	1992	Jinbei GM Automotive Company Ltd., con Jinbei Automobile Company Ltd China	producción de vehículos comerciales ligeros
Acuerdos de producción	Año	Sociedad	Objetivo
	1984	GM y Daewoo Motor Company	fabricación de autos compactos



#### 4.- DETERMINANTES DE LA REDUCCION DE LA CONCENTRACION ECONOMICA EN LA INDUSTRIA ESTADOUNIDENSE Y DE SU CRISIS PRODUCTIVA.

La reducción del nivel de concentración en la industria estadounidense puede ser considerado al mismo tiempo como un síntoma y como una causa de la crisis que experimentó la industria automotriz estadounidense en la década pasada. Al respecto, la entrada y consolidación de nuevos participantes en esa industria pudo ser posible por el debilitamiento productivo de las empresas locales, las cuales, a la vez, agravaron su situación al ser desplazadas por competidores extranjeros en su propio territorio.

El debilitamiento productivo de las empresas locales estuvo determinado por el rumbo que tomaron los siguientes factores: 1) la política de protección y regulación industrial gubernamental; 2) la estrategia corporativa de organización interna; 3) la manera en como las empresas automotrices estadounidenses tendieron a formar alianzas estratégicas; y 4) el agotamiento del patrón de producción masificada. Por su parte, la incursión de nuevas firmas a la industria estadounidense se apoyó en el éxito del sistema de producción esbelta, principalmente en lo que hace a la penetración de exportaciones y trasplantes productivos japoneses.

##### 4.1.- La política de protección comercial y regulación industrial gubernamental.

La segunda crisis energética, acontecida entre 1979 y 1981, endureció los estándares oficiales de ahorro de energéticos e impulsó la demanda de autos de pasajeros pequeños, con bajo precio de adquisición y consumo de combustible, así como con características de comodidad y acabados de calidad, un segmento en el cual la industria estadounidense no era competitiva en ese momento. Al mismo tiempo, la ronda alcista de la paridad cambiaria del dólar con respecto a las principales divisas mundiales, entre ellas el yen, abarató las importaciones de productos automotrices.

Como resultado de lo anterior, las importaciones de autos japoneses, las cuales cumplían ampliamente con los rasgos de calidad, precio y eficiencia que demandaba el mercado estadounidense, llegaron a absorber en 1982 el 23% del mercado estadounidense. La respuesta del gobierno de los Estados Unidos a esta situación fue la aplicación de una activa política de protección comercial, estableciendo en 1981 restricciones voluntarias a las importaciones automotrices japonesas, fijando para ello una cuota de 1.68 millones de unidades al año, asimismo se emprendieron en forma recurrente diversas controversias comerciales, como la reciente disputa con Japón sobre el dumping en las importaciones de mini vans<sup>14</sup>.

<sup>14</sup> TAYLOR, Alex, "U.S. Cars Come Back", Fortune, noviembre de 1992.

Sin embargo, esta política comercial no fomentó una efectiva adaptación de los productores locales a las nuevas condiciones del mercado, más bien, hizo que estos obtuvieran beneficios fáciles y temporales a la sombra de un mercado protegido. Por su parte, las cuotas a la importación no deprimieron la demanda de los productos japoneses sino su oferta, gracias a lo cual los productores aplicaron a sus autos un sobreprecio para compensar la reducción en los volúmenes vendidos, sin desalentar con ello el consumo.

Cuando los precios de la gasolina aceleraron su desplome a partir de 1984, los japoneses interpretaron nuevamente las condiciones cambiantes del mercado y se movieron a segmentos de autos de lujo con un margen de beneficio más elevado, cuyo consumo se encontraba respaldado por el prestigio obtenido con anterioridad por las marcas asiáticas. No obstante, la revaluación del yen y la persistencia del proteccionismo comercial estadounidense impulsaron a los japoneses a trasplantar su producción a territorio norteamericano para evadir los efectos que aquello estaba ejerciendo sobre sus exportaciones. A Honda la primer empresa japonesa que instaló plantas en Norteamérica le siguieron otras seis empresas, en 1990 en conjunto estas plantas habían producido 1.2 millones de carros y camiones en los E.U.

De esta manera Chrysler, General Motors y Ford al no enfrentar directamente a la competencia externa, por lo menos durante la primera mitad de la década de los ochenta, no consideraron necesario agilizar la adopción de innovaciones y mejoras en los sistemas de producción, con lo que permitieron a los japoneses, a través de sus trasplantes productivos, acceder a una cuota del mercado estadounidense en forma permanente y creciente.

El ambiente de protección comercial, en cambio, hizo que las compañías norteamericanas tuvieran la confianza de contar con amplios márgenes de maniobra para instrumentar políticas de reorganización interna y para establecer alianzas estratégicas cuyos resultados no pudieron revertir en el corto plazo el debilitamiento productivo de las firmas, y en ciertos casos impulsaron su profundización.

Por lo que hace a la política de regulación industrial, a partir de los primeros años de los ochenta el gobierno de los Estados Unidos elevó los estándares y normas de seguridad, protección ambiental y de eficiencia en combustibles aplicables a los productos automotrices. Dada la rigidez de los métodos y plataformas productivas que caracterizan a la industria automotriz estadounidense, las empresas del ramo vieron incrementados fuertemente sus costos y dificultades para reorientar sus líneas de producción hacia los nuevos requerimientos, lo que cual repercutió negativamente sobre su posición en el mercado, situándolas en desventaja, principalmente frente a los productores japoneses que

podieron incorporar ágilmente los nuevos dispositivos de seguridad, ecología y de ahorro de energéticos en sus automóviles.

#### 4.2.- La estrategia corporativa de reorganización interna.

Los objetivos de un proceso de reorganización corporativa consisten principalmente en la eliminación de duplicidades, incremento de la eficiencia, estrechamiento de la comunicación entre las distintas fases del proceso productivo a nivel de flujos de información y funciones, así como el fortalecimiento del contacto entre la empresa y sus clientes.

Durante los ochenta General Motors, quien emprendió una política de reorganización corporativa, sufrió un deterioro en su desempeño económico y financiero que se reflejó en la reducción de su posición competitiva y en la caída de su cuota de mercado.

En 1984, cuando General Motors emprendió un fuerte proceso de reestructuración trató de imprimirle un carácter contundente y acelerado, fusionando sus cuatro divisiones para formar dos grupos Chevrolet-Pontiac, dedicado a producir coches medianos, por un lado y Buick-Oldsmobile, dedicado a producir autos grandes, por el otro. Aunque se trataba de avanzar en la centralización de las líneas de decisión se operó un proceso a la inversa, en el cual los dos grupos tendieron a conformar estructuras autónomas, duplicando la estructura administrativa y de ingeniería, asimismo, al ser removidos algunos puestos de mando se deshicieron líneas informales de comunicación en ciertos puntos del proceso productivo<sup>15</sup>.

En general la reorganización trajo consigo altos costos de producción, insuficientes mejoras en la calidad de los productos, coordinación ineficiente, erosión de marca y caída de la cuota de mercado. En vista de estos resultados, para finales de la década se disolvieron los dos grupos y se combinaron las cuatro divisiones en una sola organización, se eliminó la duplicidad en los equipos y se redujo el personal administrativo.

Chrysler, por su parte, emprendió estrategias de reorganización corporativa que estuvieron relacionadas con la diversificación de los negocios de la compañía y con la interrelación con otras firmas a través de alianzas estratégicas, la diversificación hizo que Chrysler descuidara su actividad medular, es decir la fabricación de productos automotrices, al mismo tiempo hizo difícil la coordinación de operaciones que llegaban a ser muy dispares entre sí.

---

<sup>15</sup> Ibid.

#### 4.3.- El establecimiento de alianzas estratégicas.

Desde principios de los ochenta las tres compañías estadounidenses emprendieron intensas estrategias de fusión, adquisición, creación de empresas conjuntas y formación de acuerdos diversos entre empresas. Cabe mencionar que una buena parte de los beneficios obtenidos por la industria estadounidense al amparo de la política proteccionista durante la primera mitad de los ochenta, se destinó a financiar estos movimientos, colocando frecuentemente en segundo plano, inversiones orientadas a la reconversión de la plataforma productiva y a la reestructuración de los sistemas de producción, aun cuando estas resultaban tan o más cruciales para el fortalecimiento de la posición competitiva como la formación de dichas alianzas.

Tal como se anotó en su oportunidad, el objetivo del establecimiento de las alianzas estratégicas entre las firmas es el mejoramiento de las ventajas competitivas entre los socios, a través de la transferencia de capacidades estratégicas que permiten crear o afianzar la cuota de mercado de cada uno de ellos. En este sentido, no basta la formalización del trato inicial, sino que el proceso de integración se realice en forma interactiva y gradual, comprendiendo el contexto del mercado en el cual las dos firmas están insertas, y creando una atmósfera propicia a la transferencia de las capacidades.

Durante la primera mitad de los ochenta las compañías estadounidenses invirtieron en la adquisición de un amplio conjunto de firmas, especialmente pequeñas compañías europeas, con el objetivo de adquirir capacidades de ingeniería y diseño. No obstante, los resultados fueron negativos, ya que pocas sino es que ninguna de las adquisiciones fueron rentables, la más desastrosa fue la de Ford en Jaguar, por quien pagó \$2.6 billones en 1989 e invirtió \$400 millones en modernizarla, bajo la tutela de Ford, Jaguar ha perdido más de \$430 millones<sup>16</sup>.

Por su parte, en el caso de las adquisiciones y empresas conjuntas con firmas japonesas, los procesos de integración han permitido una mayor transferencia de ventajas hacia los productores estadounidenses en cuanto a la flexibilidad de los sistemas de producción y al mejoramiento de las condiciones de productividad.

---

<sup>16</sup> Ibid.

En cuanto a los procesos de integración vertical las compañías estadounidenses registraron una tendencia hacia la diversificación. El resultado más importante fue que en menor o mayor medida la diversificación hizo descuidar el negocio medular de las compañías automotrices.

Para Chrysler el ímpetu a la diversificación se agudizó después de que superó sus problemas financieros de principios de los ochenta y de que un crédito gubernamental garantizado lo condicionó a deshacerse de un conjunto de firmas automotrices legendarias como Studebaker, Packard, etc. Tras un enérgico recorte de gastos en 1982 la compañía volvió a ser rentable y en 1984 contaba con un beneficio neto de \$2.4 billones, no obstante, en lugar de fortalecer la abatida línea de producción y de estabilizar a su subsidiaria financiera, gastó \$10 billones en Hughes Aerospace y la firma EDS, con la esperanza de que los adelantos tecnológicos apoyaran la producción de automóviles, en 1985 compró Gulfstream Aerospace por \$637 millones y en 1987 compró Electrospace por \$367 millones. Si bien la compañía se reorganizó en tres subsidiarias: Chrysler Motors, Chrysler Financial y Chrysler Technologies, el recorte público al gasto de defensa puso en dificultades a las compañías de la industria militar, por lo que en 1990 Chrysler tuvo que vender Gulfstream por \$825, antes de que Electrospace se volviera prácticamente invendible.

Evaluando en general los resultados de las alianzas estratégicas que emprendieron las firmas estadounidenses durante los ochenta, se puede decir que su moderado éxito tiene su causa en la falta de enfoque estratégico, ya que si en muchos de los casos el objetivo era obtener resultados a más corto plazo, no era necesario que las compañías se involucraran en alianzas tan comprometidas, tal como las posesiones accionarias, en la que la transferencia de habilidades es muy lenta. En todo caso, prevaleció una lógica de pre-adquisición extemporánea de los beneficios que precisamente impidió crear el ambiente propicio para dicha transferencia.

En cuanto a la mayoría de las alianzas con empresas europeas existió una pobre implantación de las mismas, limitándose a absorber compañías debilitando sus ventajas competitivas originales y absorbiendo sus plataformas productivas hacia los métodos de producción estadounidenses, haciendo entrar en conflicto líneas y métodos de producción especializados en nichos de mercado con las líneas y métodos producción masificados.

Por último, en muchos casos las alianzas estratégicas tuvieron un costo incongruente con los beneficios esperados a corto plazo, especialmente porque el auge de las fusiones y adquisiciones producido durante los ochenta sobrevaluó los activos de las empresas más viables. Asimismo los socios mayoritarios tendieron a invertir fuertemente en la reconversión y modernización de las

plataformas productivas de sus contrapartes para hacerlas compatibles con sus propios métodos de producción<sup>17</sup>.

#### 4.4.- El agotamiento del sistema de producción masificada.

##### Antecedentes.

El desarrollo de la industria automotriz muestra un claro patrón de crisis recurrentes resueltas mediante transformaciones creativas que la han encaminado de vuelta a la senda del crecimiento<sup>18</sup>. Una de estas transformaciones, alentada por la crisis experimentada por esta industria a principios de los setenta, consistió en la decisión que tomaron Ford y General Motors en la segunda mitad de la década para llevar a su máxima expresión la estrategia del auto mundial, yendo más allá de producir sólo autos diferentes en varios países para venderlos en aquellas mismas naciones o a sus vecinos.

El primer paso fue estandarizar diseños a nivel internacional, de tal forma que el mismo auto pudiera venderse alrededor del mundo. El ejemplo líder fue el Fiesta de Ford introducido en 1976. La siguiente etapa fue la contratación de plantas en diversos países para producir componentes que eran conjuntados en varias instalaciones centrales. Ford comenzó a ensamblar su modelo Escort en tres países con componentes producidos por fábricas de Ford en nueve naciones. Esta técnica de abastecimiento permitió a Ford llevar al máximo las ventajas en economías de escala y también lo hizo menos vulnerable a las huelgas u otros disturbios<sup>19</sup>.

De esta manera la industria estadounidense llevó a su máxima expresión el sistema de producción masificada, cuya persistencia a lo largo de los ochenta se explica no sólo por el gran éxito que les reportó a las compañías automotrices durante la segunda mitad de los setenta, sino también por los grandes capitales e infraestructura puestos en operación para su desarrollo, los cuales comprometieron a dichas compañías en proyectos de inversión con plazos de maduración muy largos.

##### Cambios en el mercado automotriz.

La crisis energética de 1979 a 1981 impactó en forma sustancial el rumbo de la industria automotriz mundial a lo largo de la década de los ochenta, al acelerar cambios en el mercado que ya se venían gestando desde los setenta. Al acabar la escalada de los precios del petróleo, los bajos precios de

<sup>17</sup> Según resultados de la encuesta de Booz Allen & Hamilton con compañías Fortune 100, información expresada en la conferencia La Industria Automotriz Mexicana, el Nuevo Entorno, Ciudad de México, marzo de 1993.

<sup>18</sup> MIT The Future of the Automobile, International Automobile Program, 1984.

<sup>19</sup> MATTERA, Phillip, Inside U.S. Business, ed. 1991.

adquisición y operación de los autos pasaron a ser determinantes secundarios de la demanda, en cambio ésta pasó a depender de la duración de la vida útil de los productos y de las preferencias del consumidor, especialmente en el momento en el que la generación que nació en el período de posguerra alcanzaba el punto más alto de su curva de ingreso permanente, y cuando las regulaciones gubernamentales en torno de los estándares de seguridad y de protección ambiental se endurecían cada vez más.

Así pues el determinante más importante de la demanda automotriz pasó a ser la diversificación efectiva de productos que respondiera a cambios rápidos en las preferencias del consumidor y las nuevas reglamentaciones oficiales.

Es conveniente reconocer que con respecto al sistema de producción masificada, la diversificación de productos reduce en cierta proporción las ventajas obtenidas a partir de las economías de escala, ya que los costos unitarios se ven incrementados, lo que se refleja necesariamente sobre el precio final. No obstante, debido a las características de calidad, vida útil, confort, seguridad, rendimiento y de diseño versátil, la utilidad marginal del producto también se ve elevada. En este sentido, en términos de la satisfacción del consumidor, la diferencia en precios de un auto estandarizado (por ejemplo de General Motors) en relación a un auto producido por una firma esbelta (por ejemplo, Toyota, incluyendo las fuertes revaluaciones del Yen) es ampliamente compensada por el costo que el consumidor del auto estandarizado tendría que erogar al adquirir rasgos opcionales y equipo para personalizar su modelo.

En virtud de lo anterior, actualmente el segmento más importante de la industria, desde la perspectiva del concepto de utilidad marginal, son los vehículos que se colocan en el extremo más alto del mercado, en donde la demanda tiende a ser inelástica con respecto al precio, en virtud de lo cual se puede llegar a obtener un mayor margen de beneficio por unidad vendida.

Como se verá más adelante, la industria automotriz norteamericana tuvo dificultades, por el lado de su plataforma de diseño y de producción para enfrentar con rapidez los cambios del mercado y generar eficientemente el nuevo tipo de productos demandados. A esto es indispensable agregar que el retroceso de las firmas estadounidenses en el mercado no responde a una simple volatilidad en las preferencias del consumidor, sino al deterioro de la lealtad de los consumidores hacia los productores estadounidenses resultado de todo un proceso de deterioro de la confianza hacia las marcas locales<sup>20</sup>.

<sup>20</sup> MANNERING, Fred, "Brand Loyalty and the Decline of American Automobile Firms" en *Brooking Papers on Economic Activity*, 1991, pp.67-114.

Mannering establece que el colapso de la lealtad hacia la marca es el resultado de una experiencia negativa acumulada en relación al producto de una compañía, por lo que recuperar consumidores puede tomar años, ya que esto no es producto de una simple conducta de compra repetitiva<sup>21</sup>

En este sentido, al tiempo de que las compañías estadounidenses replicaron persistentemente sus plataformas de diseño y producción al amparo de un mercado protegido, erosionaron sistemáticamente la confianza de los consumidores hacia sus productos al no alcanzar los nuevos parámetros de satisfacción esperada, característicos de los autos pequeños, de calidad, ahorradores de combustible y de diseño personalizado. Asimismo, con la penetración de productos importados, principalmente japoneses, nuevas alternativas de elección se incorporaron al mercado, estableciendo nuevos estándares a partir de una información acumulativa y reforzante, con base en la cual los consumidores modificaron su conducta de compra, asimilando consecutivamente la experiencia propia y la de terceros, así como la propaganda y los artículos especializados.

Según estimaciones econométricas, antes de 1980 un consumidor que había comprado previamente un auto de General Motors incrementaba en 6.34% la probabilidad de comprar otro General Motors al comprar un auto nuevo. En los ochenta, la probabilidad se incrementaba sólo 3.18%. En cambio, si se trataba de un consumidor que había adquirido previamente un auto Nissan, estos valores cambiaron de 6.98% a 13.96%. Con base en este mismo ejercicio, la pérdida en la cuota de mercado atribuible al declive en la lealtad hacia la marca explica, en el caso de General Motors, un 35% del total de la pérdida de mercado a lo largo de toda la década de los ochenta<sup>22</sup>..

#### Evolución de la plataforma de diseño y producción.

Durante los ochenta en la industrias estadounidense se explotaron plataformas productivas y de diseño establecidas desde principios de los setenta, haciéndose obsoletas y generando productos poco competitivos en relación a los productores extranjeros. Estas plataformas se organizaron con base en la estrategia de producción masificada, la cual restó flexibilidad para enfrentar los cambios en el mercado y en los requisitos de seguridad, protección ambiental y de eficiencia en combustibles impuestos por el gobierno, toda vez que cualquier cambio en las plataformas de producción tendió a elevar los costos más que proporcionalmente a los ingresos por ventas. En forma adicional, la conducta corporativa de las compañías dictó en muchos casos la adopción de cambios erráticos y de corta visión, respecto a las nuevas necesidades planteadas por el mercado.

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> Ibid



En estas condiciones, la respuesta inicial de las compañías ante la reorientación de la demanda automotriz fue la de variar el acabado externo de los paquetes de motores y carrocerías, creando variaciones y series de modelos a partir de algunos pocos diseños básicos. En los primeros años de los ochenta, los productores japoneses en promedio construían un motor del mismo tamaño por cada 92,000 unidades, en lugar de los americanos que producían un motor por cada 193,000 unidades, en forma similar, los japoneses producían una carrocería distinta por cada 8,000 unidades, mientras que los americanos desarrollaban una carrocería distinta para servir a 28,000 unidades<sup>21</sup>. Como se puede ver, las diferencias en los autos fueron desarrolladas por las compañías estadounidenses, pero estas fueron más aparentes que reales sin lograr una diferenciación efectiva de productos.

Los pocos avances relevantes de la industria estadounidense durante los ochenta se obtuvieron precisamente de la explotación de un nuevo nicho de mercado, los camiones ligeros para fines familiares y deportivos; del redescubrimiento de un sector largamente olvidado, los tractocamiones y camiones pesados para fines comerciales; la innovación extrema en diseño realizada por Ford hacia los modelos aerodinámicos; y el crecimiento acelerado de la industria de autopartes en los mercados de repuesto y de exportación.

En lo que hace a los errores de la industria estadounidense en materia de reestructuración de plataformas de diseño y producción, destaca el caso de General Motors. Esta compañía se empeñó en reconvertir sus líneas de producción para ofrecer automóviles de tracción delantera ahorradores de combustible, sin embargo, el desplome de los precios de los energéticos sorprendió a la firma antes de que pudiera haber recuperado los elevados costos de investigación y desarrollo. Al intentar detener la caída de su cuota de mercado, la empresa reconvirtió de nueva cuenta, pero en forma deficiente y fragmentada, su plataforma a autos de tracción trasera.

Más tarde, y como resultado de la reorganización corporativa de General Motors, esta empresa llegó al extremo de que los dos grupos que la conformaban produjeran 17 sistemas de ignición donde sólo eran suficientes tres y 40 tipos de convertidores catalíticos en ves de tres o cuatro.

Por otro lado la plataforma de la línea de camiones General Motors se mantuvo sin cambio desde 1962, ignorando las preferencias de los nuevos consumidores potenciales, distintas a las de los

---

<sup>21</sup> ZYSMAN, John y TYSON, Laura, coordinadores, FRIEDMAN, David, autor, "Beyond the Age of Ford: the Strategic Basis of the Japanese Success in Automobiles", en *American Industry in International Competition. Government Policies and Corporate Strategies*, 1983.

clientes tradicionales de General Motors. En general, la plataforma general de producción de la compañía es sumamente rígida y propensa a la capacidad ociosa.

Por su parte, aunque Chrysler tuvo éxito con la introducción de la *mini van* en 1983, no evolucionó suficientemente en el desarrollo del diseño de sus autos de pasajeros, insistiendo en las formas cuadradas, cuando la tendencia la marcaban las formas aerodinámicas. Asimismo, y paradójicamente, cuando en 1987 intentaba reforzar su posición en el segmento de vehículos de fines deportivos comprando American Motors por \$718 millones, interesado en la división Jeep, tuvo que cargar con dos de las plantas de producción más ineficientes de los Estados Unidos y con altos volúmenes de obligaciones en fondos de pensiones<sup>24</sup>.

Ford, la única compañía que ganó cuota de mercado en los ochenta, tuvo la suerte de no reducir precipitadamente el tamaño de sus modelos cuando sucedió la primera crisis energética, así que cuando los precios de la gasolina bajaron capturó compradores de autos grandes y de lujo. También tuvo la exitosa iniciativa de fomentar el segmento de camiones, que si bien a principios de los ochenta era un sector relegado por definición, para los años siguientes ha sido substancialmente el motor de la industria automotriz estadounidense, ya que la ventaja crucial de los camiones para los productores es el mayor margen de utilidad por unidad en relación a los autos de pasajeros.

La tercera iniciativa exitosa de Ford, fue el avance en el diseño hacia formas aerodinámicas, particularmente el modelo Taurus representa la cúspide de este proceso y la vanguardia del segmento de autos pasajeros de Ford. No obstante, el éxito de este modelo también trajo problemas a la compañía en los últimos años de los ochenta, ya que los autos que se han introducido después han tenido que basarse en los mismos ambientes de motor, transmisión y suspensión, lo cual ha limitado crecientemente la flexibilidad de los diseñadores.

A partir de estos cambios y con menor o mayor efectividad, las firmas norteamericanas han actuado para superar su crisis, aunque como se puede ver, no a través del desmantelamiento absoluto de sus plataformas fundamentalmente orientadas a la producción masificada. Más bien, a partir de las ventajas en economías de escala están experimentando la diversificación de productos en nichos de mercado bien definidos, como en el caso de la división Saturn de General Motors, en la que se están aplicando las experiencias de las alianzas estratégicas con firmas japonesas.

---

<sup>24</sup> TAYLOR, Alex, "U S. Cars Come Back", Fortune, noviembre de 1992.

Es necesario tomar en cuenta, sin mebrago, que los competidores japoneses han venido avanzando en investigación y desarrollo en el campo de los camiones ligeros y comerciales, los dos segmentos exitosos de la industria norteamericana. Asimismo, el acuerdo voluntario de restricción entrará en caducidad durante los próximos años y los intentos por introducir legislaciones en torno de contenidos nacionales han sido frustrados en el Congreso norteamericano. En este contexto, la perspectiva derivada de la evolución de la plataforma de diseño y producción apunta hacia una reducción mayor de la cuota de mercado de las Tres Grandes, tanto a nivel interno como a nivel internacional, toda vez que el desempeño de las plataformas de diseño y producción norteamericanas será afectado por la infraestructura respectiva instalada en las décadas anteriores.

#### Evolución de la integración vertical de la industria automotriz en los Estados Unidos

Otro de los factores que explica el agotamiento del modelo de producción masificada y que incide sobre el retroceso de las compañías norteamericanas en su propio mercado es el tipo de relación que este modelo ha propiciado entre las firmas ensambladoras y las firmas productoras de autopartes.

En reacción a su crisis, las compañías locales trataron de replantear la integración vertical de la industria automotriz desde los primeros años de los ochenta. Inspiradas por la idea de que la ventaja de las armadoras japonesas radicaba en aprovechar estructuras de costos reducidos por parte de sus proveedores de autopartes, las Tres Grandes dieron entrada a productores independientes que compellan a través de concursos por los contratos, no obstante la principal base de negociación siguió siendo el costo fijado, por lo que ante la proliferación de ofertas, la contratación de proveedores tendió a dispersarse y a no propiciar relaciones de largo plazo con un conjunto fijo de firmas de autopartes.

Retomando esta experiencia, y para finales de los ochenta, las compañías estadounidenses han tratado de involucrarse más con sus principales suministradores en los ciclos de desarrollo de la producción, trabajando con los proveedores de autopartes a través de ingeniería simultánea, integrando diseño y proceso de fabricación. A pesar de ello, no se ha abandonado la base de la ventaja que en costos han desarrollado secularmente, pero han acortado el número de suministradores, enfocándose hacia aquellos que puedan entregar la mejor calidad a los más bajos costos formando relaciones de largo plazo con ellos.

Los contratos están siendo crecientemente concedidos a una sola fuente para la vigencia de un modelo, en lugar de a varios vendedores por un año o menos, como sucedía en el pasado<sup>25</sup>. La

---

<sup>25</sup> Los Suministradores de Autopartes del Mundo. Financial Times Survey.

iniciativa más innovadora en este cambio lo constituye el proyecto PICOS (por sus siglas en inglés purchased input concept optimization with suppliers) de General Motors, anunciado en junio de 1992, el cual consiste en permitir el acceso al mercado estadounidense a las subsidiarias de GM en el extranjero productoras de componentes, y a las subsidiarias de GM locales permitirles vender a subsidiarias armadoras de GM en el mundo<sup>26</sup>. Sin embargo, aunque se ha producido un proceso de racionalización en el número de proveedores, su número sigue siendo relativamente alto, a principios de los ochenta cada empresa armadora tenía entre 2,000 y 2,500 proveedores, y para finales de la década de 1,000 a 1,500<sup>27</sup>.

Como resultado colateral el proceso de racionalización fortalecerá la posición competitiva de la industria de autopartes estadounidense, ya de por sí eficiente en costos, además la realineación del dólar contra las principales divisas internacionales y las nuevas presiones para que los trasplantes japoneses integren un mayor contenido de autopartes estadounidenses, ayudarán a que las compañías armadoras del país regresen gran parte de sus bases de abastecimiento a los Estados Unidos. Al mismo tiempo hará que las firmas de autopartes continúen incursionando con éxito en mercados de exportación como Medio Oriente, Europa y aún el mismo Japón.<sup>28</sup>

#### 4.5.- Incursión de nuevas firmas a la industria estadounidense.

La concentración económica de la industria automotriz estadounidense se ha reducido también por la incursión y consolidación de nuevas firmas a este mercado, principalmente en lo que toca a la penetración de las empresas japonesas, apoyadas por el éxito del sistema de producción esbelta.

La primer incursión exitosa de los productores japoneses en el mercado automotriz mundial se da a raíz de la primera crisis petrolera de la primera mitad de la década de los setenta, ofreciendo vehículos compactos altamente ahorradores de combustible pero con niveles muy bajos de calidad, confort, y seguridad. Con la vuelta a la normalidad del mercado de energéticos durante la segunda mitad de la década, la demanda de vehículos japoneses se desplomó, por lo que su plataforma de diseño y producción se reorientó para atender nichos de mercado con autos pequeños con rigurosos estándares de satisfacción para el consumidor, cabe mencionar que este cambio fue fomentado por el gobierno nipón, con base en la instrumentación de un estricto sistema de inspección de calidad, al cual los productores locales tienen que someter sus modelos domésticos cada dos años, esos

<sup>26</sup> Department of Commerce, U.S. Industrial Outlook, Motor Vehicles and Parts, 1993.

<sup>27</sup> SEIDMAN, Cory y LELO. Francisco, Los Efectos de la Liberalización Comercial Sobre la Industria de Autopartes, Tesis de Licenciatura, ITAM, 1992.

<sup>28</sup> *Ibid.*

mismos parámetros de normalización se aplican a los productos de exportación. Asimismo, este cambio tuvo respaldo en las relaciones de largo plazo establecidas al interior de los conglomerados industriales japoneses.

En años recientes, e impulsado por su propio éxito, el sistema de producción esbelta de la industria japonesa ha sido llevado a una fase más avanzada de desarrollo, en la cual el sistema ha sido intensificado para solucionar los problemas colaterales que una de sus exitosas estrategias han traldo consigo. Efectivamente, la estrategia de diversificación extrema de productos ha causado problemas de economía de escala, tales como altos costos fijos por unidad de producto y como capacidad ociosa en algunas líneas de producción.

Como síntoma de lo anterior, y a pesar del buen desempeño experimentado durante los ochenta, las firmas japonesas más pequeñas (Isuzu, Daihatsu, y Fuji) sufrieron pérdidas durante 1992, y Nissan el segundo productor más grande espera su primero año de déficit desde 1946, por su parte, Toyota registró una reducción de 45% en sus beneficios durante 1992. Hay que aclarar que también influyeron en este comportamiento el debilitamiento de la demanda interna, la pérdida de competitividad externa por la interrupción a financiamiento interno barato, costos laborales agudamente crecientes, y el hecho de los productores estadounidenses han adquirido cierto control sobre las ventajas comparativas que anteriormente eran exclusivas de los japoneses.

La forma de sortear esta crisis ha sido reorganizar la producción, racionalizando la diversificación de modelos y su abastecimientos de componentes, las compañías armadoras japonesas han decidido que más modelos de los que producen compartan entre sí más componentes comunes, para ello harán uso de la producción modular, según la cual subsistemas enteros serán fabricados fuera de las líneas de producción básicas y se insertarán en un modelo determinado. De forma similar, han optado por posponer el periodo de sustitución de sus modelos, han dejado de producir modelos poco exitosos y han intercambiado diseños entre sí. También han empezado a concentrarse en la instalaciones de trasplantes en Europa con motivo de la unificación económica, en contraste con la oleada de trasplantes hacia los Estados Unidos emprendida durante la década pasada<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Financial Times Survey, World Cars Industry, octubre de 1992.



## LA CONCENTRACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO.

### 1. CONDICIONES GENERALES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO.

#### 1.1. IMPORTANCIA DENTRO DEL PIB Y EL EMPLEO.

En 1988 la industria automotriz en su conjunto aportó el 5.19% del empleo manufacturero, tan sólo la clase industrial correspondiente a la fabricación y ensamble de automóviles y camiones, tuvo un peso relativo de 1.54% dentro del personal ocupado de la manufactura<sup>1</sup>.

En el año señalado, la industria automotriz, terminal y de autopartes, dio empleo a 136,912 trabajadores, de los cuales 40,619 (29.67%) se encontraban ubicados en la clase correspondiente a la fabricación y ensamble de automóviles y camiones, mientras que la industria de autopartes participaba con el 70.33% del empleo automotriz, es decir, 96,293 empleos<sup>2</sup>.

La industria automotriz en su conjunto (industria terminal y de autopartes) aportó en el año de 1991 el 2.3% del PIB total y el 10.21% del PIB manufacturero. Visto en perspectiva, entre 1980 y 1991, tanto la industria de autopartes como la terminal incrementaron su peso dentro del producto manufacturero, principalmente la terminal, cuya participación pasó de 3.7% a 6.8% entre 1980 y 1991. (ver Cuadro IV.1)

<sup>1</sup> Según datos del XIII Censo Industrial de 1989, INEGI.

<sup>2</sup> Ibid.

CUADRO IV.1  
 IMPORTANCIA Y DINAMISMO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEXICANA  
 (millones de pesos de 1980)

PIB	1980 (%)	1985 (%)	1991 (%)	ica 80-85	ica 85-91	ica 80-91
total	4 470 100	4 920 400	5 468 260	1.94%	1.78%	1.64%
manufactura	968 900	1 050 187	1 252 246	100.00%	1.21%	2.17%
automoviles	36 649	3 734	55 563	6.83%	16.10%	7.96%
autopartes*	26 510	2 664	42 296	3.36%	4.26%	4.24%

\* incluye carrocerías, motores, partes y accesorios

Fuente: Elaboración propia con base en el Sistema de Cuentas Nacionales de México, INEGI.

La importancia de la rama automotriz también se aprecia si se considera que es la responsable de la mayor parte del progreso tecnológico que se genera en la economía mexicana, medido por la capacidad técnica que tienen las distintas actividades económicas para cubrir sus respectivas demandas internas y externas. Para la industria que nos ocupa, esta capacidad registró un avance estimado de 47.7% entre 1970 y 1980 para la industria terminal, y de 11% para la industria de autopartes<sup>3</sup>. Lo anterior adquiere una dimensión mucho más relevante si se toma en cuenta que hubo ramas como la de las industrias metálicas básicas que entre esos dos años sufrieron una obsolescencia tecnológica de 35.2%, al reducirse su capacidad técnica para satisfacer su propia demanda agregada.

En esta misma perspectiva matricial, y considerando tan sólo el segmento terminal, la automotriz es una industria que se encadena con diversas industrias y por lo tanto propaga su crecimiento hacia el resto de la economía. De acuerdo con la matriz de insumo producto de 1980 presenta un coeficiente de encadenamiento total hacia atrás de 1.65 y hacia adelante de 2.83, impulsando principalmente a la misma industria de autopartes, y a las del vidrio, plástico, hule y siderúrgica<sup>4</sup>.

En el aspecto de la productividad, la industria automotriz cuenta con niveles superiores a los alcanzados por la economía en su conjunto, asimismo observa un comportamiento mucho más dinámico. En el año de 1991 el producto por hombre ocupado de la industria automotriz fue de 818 miles de pesos (pesos de 1980), contra 243 para la economía en general. Entre 1980 y 1991 esta industria incrementó su productividad a una tasa anual promedio de 4.27%, mientras que la productividad general de economía avanzó durante el mismo lapso sólo 0.89%. (ver Cuadro IV.4)

<sup>3</sup> El ejercicio consistió en calcular un valor bruto de la producción teórico por medio de aplicar al vector de demanda final de 1980 la matriz de inversa de Leontief de 1970, es decir, ver que nivel de producción se alcanzaba con la demanda de 1980 y la tecnología de 1970, después se comparó el valor teórico con el valor realmente registrado para observar que ramas de la economía, para 1980, tuvieron más o menos capacidad de generar la producción necesaria para cubrir los requerimientos de la demanda final

<sup>4</sup> Dirección de Investigaciones Económicas de Bancomer. "Perfil Sectorial, Industria Automotriz", en Panorama Económico, abril de 1992. El encadenamiento hacia atrás mide la magnitud de lo que requieren producir las industrias abastecedoras de insumos y el encadenamiento hacia adelante el grado en que la producción de una industria es utilizada por las otras

La industria automotriz también es muy importante como actividad generadora de divisas, tanto por el lado de las exportaciones como del lado de los flujos inversión extranjera directa. En 1992 las exportaciones automotrices representaron el 22% de las exportaciones totales, en ese mismo año la inversión extranjera directa canalizada hacia la industria automotriz representó el 6.7% de la IED manufacturera, y el 2% de la IED total, colocándose así como la rama industrial más importante como receptora de inversión extranjera<sup>5</sup>.

## 1.2.- COMPOSICION DEL MERCADO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEXICANA.

El mercado automotriz mexicano se compone en un 62% por ventas de autos de pasajeros y en un 38% por vehículos comerciales, estos porcentajes se han mantenido estables durante el período 1980-1992. Ambos segmentos cuentan prácticamente con el mismo dinamismo, el primero registró una tasa de crecimiento media anual de 3.76% entre 1980 y 1992, y el segundo de 3.24%. Así mismo, para el desempeño de los dos rubros el período 1985-1992 ha resultado más favorable que el período 1980-1985. (ver Cuadro IV.2)

Del segmento de autos, los populares son los que absorben la mayor parte del mercado automotriz, con una participación de entre 32 y 34% del total de ventas de autos y vehículos comerciales, a partir de estos elevados niveles, su participación creció sólo marginalmente de 1980 a 1992. En este sentido, el decreto de 1986 sobre autos populares, si bien dinamizó su producción al hacerla crecer en términos absolutos, no modificó radicalmente su peso relativo dentro del mercado. (ver Cuadro IV.2)

En cuanto a los vehículos comerciales, las ventas de camiones se ubican entre el 36% y el 34% del total del mercado de vehículos de motor. (ver Cuadro IV.2)

Por lo tanto, entre camiones y autos populares se concentra un 68% del mercado automotriz total. Cabe destacar la pérdida de participación que han sufrido los autos de lujo y deportivos para principios de la década de los noventa, así como también los tractocamiones, aunque en este último caso esta reducción se dio a partir de niveles ya de por sí muy bajos. (ver Cuadro IV.2)

<sup>5</sup> SECOFI, Resultados de la Nueva Política de Inversión Extranjera en México, 1989-1994.



CUADRO IV.2  
COMPOSICION DEL MERCADO AUTOMOTRIZ MEXICANO POR SEGMENTO  
(unidades vendidas)

	1980	(%)	1985	(%)	1992	(%)	tca 80-85	tca 85-92	tca 80-92
Automóviles	286,041	61.59%	242,187	62.13%	445,303	62.99%	-3.27%	10.69%	3.78%
populares	152,480	32.83%	135,465	34.76%	238,019	33.67%	-2.34%	9.85%	3.78%
compactos	92,637	20.01%	74,028	18.99%	162,356	22.97%	-4.45%	13.88%	4.76%
de lujo	28,727	6.19%	23,549	6.04%	35,200	4.98%	-3.50%	6.93%	1.71%
deportivos	11,897	2.56%	9,121	2.34%	3,680	0.52%	-5.18%	-14.04%	-9.32%
importados					6,648	0.66%			
Vehículos comerciales	178,370	38.41%	147,638	37.87%	261,811	37.01%	-3.71%	10.00%	3.24%
camiones*	170,331	36.68%	144,038	36.95%	247,268	34.68%	-3.30%	9.42%	3.15%
tractocamiones	6,671	1.44%	3,600	0.92%	6,468	0.91%	-11.61%	10.26%	-0.26%
autobuses integrales	1,368	0.29%		0.00%	3,481	0.49%			6.09%
importados					4,394	0.62%			
Total	464,411	100.00%	389,825	100.00%	706,914	100.00%	-3.44%	10.43%	3.56%

\* incluye ligeros, medianos, pesados, y chasis coraza  
FUENTE: AMIA

Por el lado del segmento de autopartes, en 1989 el 20% de las ventas (1,083.8 millones de dólares) se encontraba concentrada en motores y sus partes, porcentaje incrementado desde 1986, cuando ascendía a 18%. A este rubro le sigue en importancia el sistema o subsistema eléctrico con el 16.32% del mercado total para 1989 (876.1 millones de dólares), este renglón incrementó en menor medida su participación desde 1986, cuando su cuota era de 15.29% (con 503.8 millones de dólares en ventas). La tercer clasificación con mayores ventas es la que comprende transmisiones, suspensiones, direcciones y embobinados, que si bien incrementó sus ventas desde 455.7 millones de dólares en 1986 hasta 737.2 millones en 1989, mantuvo una participación de alrededor de 13% entre uno y otro año<sup>6</sup>.

El destino final de la producción de la industria terminal se ha modificado radicalmente a lo largo de la década. En 1980 las ventas internas representaban el 95.56% del total de unidades vendidas del segmento de automóviles, y las exportaciones sólo el 4.44%, para 1992, las exportaciones subieron hasta un 43.24%. En el segmento de camiones el cambio ha sido menos drástico, a pesar de ello se profundizó su sesgo exportador, ya que la participación de las exportaciones dentro de las ventas totales subió de un 2.7% en 1980 a un 14.46% en 1992. (ver Cuadro IV.3)

Tal como se puede esperar, el mercado de exportación de la industria automotriz terminal mexicana está concentrado en los Estados Unidos. En 1992, de un total de 383,374 unidades exportadas en autos y camiones, 282,853 se vendieron en ese país, 59,260 en Canadá y 11,632 en Chile.

<sup>6</sup> Según datos de las empresas inscritas en la cámara industrial, industria Nacional de Autopartes, INA.

CUADRO IV.3  
SESGO EXPORTADOR INDUSTRIA AUTOMOTRIZ NACIONAL  
(unidades)

	1980 (%)		1985 (%)		1992 (%)	
<b>Automóviles</b>						
ventas internas	266041	95.56%	242187	82.93%	445303	56.76%
exportación	13293	4.44%	49858	17.07%	339167	43.24%
<b>total</b>	<b>299334</b>	<b>100.00%</b>	<b>292043</b>	<b>100.00%</b>	<b>784470</b>	<b>100.00%</b>
<b>Camiones</b>						
ventas internas	178370	97.30%	149462	94.58%	261611	85.54%
exportación	4952	2.70%	8567	5.42%	44207	14.46%
<b>total</b>	<b>183322</b>	<b>100.00%</b>	<b>158029</b>	<b>100.00%</b>	<b>305818</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: AMIA

Para el rubro de las autopartes no se pudo disponer de los datos necesarios para analizar el destino de sus ventas en un periodo largo de tiempo, sin embargo, con base en la información disponible para los años de 1989 y 1991 se puede observar que el sesgo exportador del segmento se redujo. En 1989 el 58.2% de la producción de la industria de autopartes era destinada a la industria terminal o mercado de equipo original, el 24.1% al mercado de repuesto y el 17.7% a la exportación. En 1991, el mercado de equipo original creció hasta 69.7% de la producción, mientras que la exportación directa se redujo a 10.47%, y el mercado de repuesto se elevó a 19.96%<sup>7</sup>.

Como se puede ver, las empresas de autopartes perdieron terreno como exportadoras directas, sin embargo se convirtieron en exportadoras indirectas al fortalecer sus relaciones de abasto con las armadoras locales con ventas al exterior en aumento.

Internamente los principales demandantes de equipo original son las empresas terminales, los cuatro compradores más fuertes del mercado son Nissan, Volkswagen, General Motors y Chrysler, en conjunto representaron el 84.37% de las compras totales de autopartes en el año de 1987 y el 78.63% en 1989<sup>8</sup>. Esta concentración en compras hace que dichas empresas puedan tener un poder oligopsonico sobre los proveedores de autopartes, lo que hace que los precios de dichos insumos sean rígidos para ajustarse al alza, provocando así presiones sobre sus márgenes de utilidad.

El mercado de exportación de las autopartes estuvo orientado entre enero y agosto de 1992 en un 64.06% hacia Estados Unidos, 10.4% Francia, 9.23% Alemania, 8.59% Canadá, 1.08% Brasil y 6.65% hacia otros destinos, el mercado externo está integrado en un 29.2% por el mercado de repuesto y por un 70.8% por el mercado de equipo original<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> Según datos de las empresas inscritas en la cámara industrial: Industria Nacional de Autopartes, INA

<sup>8</sup> Según datos de las empresas inscritas en la cámara industrial: Industria Nacional de Autopartes, INA.

<sup>9</sup> Según datos de las empresas inscritas en la cámara industrial: Industria Nacional de Autopartes, INA.

### 1.3.- DINAMISMO

Entre 1980 y 1991 la industria automotriz en su conjunto creció a una tasa media anual de 6%, en ese mismo lapso la manufactura creció 2% y la economía en general creció 1.8%. En ese mismo lapso, la producción de automóviles no sólo fue el segmento más importante de la industria automotriz, además fue el más dinámico, al registrar una tasa media de crecimiento de 7.9%. (ver Cuadro IV.1)

En realidad la industria terminal sostuvo una situación de auge durante la segunda mitad de los ochenta, después de que haber registrado una severa caída entre 1980 y 1985, cuando la producción de vehículos de motor cayó 1.06% en promedio anual<sup>10</sup>. De 1985 a 1991 el segmento terminal creció anualmente a una tasa media de 16.10%, lo que contrastó con la evolución macroeconómica general, caracterizada por una tasa de crecimiento anual promedio de 1.78%. (ver Cuadro IV.1)

Por su parte, la industria de autopartes registró una tasa de crecimiento media anual menor, de 4.3% entre 1980 y 1991, a pesar de ello su comportamiento fue más estable que el observado por la industria terminal, ya que su tasa de crecimiento se mantuvo constante para la segunda mitad de la década con respecto a la observada en los primeros cinco años. (ver Cuadro IV.1)

Es necesario señalar que para el año de 1992 la industria automotriz entró en un período de desaceleración, las firmas armadoras han sufrido la generación de grandes y crecientes inventarios, despido de personal, y cierre temporal de plantas, incluso, para junio de 1993, la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automóviles anunció que las proyecciones de crecimiento en ventas para 1993, de 6.3% no se cumplirán<sup>11</sup>.

El valor de las ventas de la industria de autopartes también frenó su crecimiento, en una forma mucho más pronunciada, ya que a pesar de que la ventas subieron de 4,606.7 millones de dólares en 1988 a 6,572.3 en 1992, su tasa de crecimiento anual bajó de 39.98% en el primer año, a 1.25% en 1992<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> Lo que da muestra de un comportamiento altamente sensible, ya que es necesario considerar que 1981 fue el año en el que la producción automotriz registró su récord histórico.

<sup>11</sup> El Financiero, junio 15 de 1993.

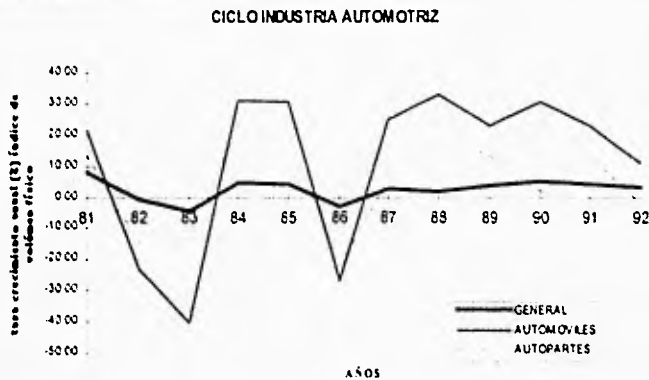
<sup>12</sup> Según datos de las empresas inscritas en la cámara industrial: Industria Nacional de Autopartes, INA.

#### 1.4.- DETERMINANTES DEL DINAMISMO DE LA INDUSTRIA

En la década de los ochenta uno de los aspectos que afectaron de manera más importante la forma en cómo creció la industria automotriz fue la reorientación de sus productos hacia el mercado de exportación. A partir de este proceso se modificaron substancialmente los determinantes del dinamismo de la industria, principalmente desde la perspectiva de la demanda.

Hasta 1989 la industria automotriz mexicana describía un comportamiento eminentemente cíclico, es decir, altamente correlacionado con el comportamiento del ciclo económico interno, de tal forma que en 1982 con una caída en el PIB general de 0.63% la producción de la industria automotriz cayó 19.88%, asimismo, en 1984, con un crecimiento del PIB general de 3.61%, la industria automotriz creció 26.71%<sup>13</sup>.

GRAFICA IV 1



FUENTE: Banco de México, Indicadores Económicos.

La Gráfica IV.1 muestra las variaciones porcentuales anuales de los Índices de volumen físico de la economía, y de la industria automotriz terminal y de autopartes. Se puede apreciar en ella que las crisis de 1982 y 1986, así como las recuperaciones registradas en 1984 y 1987 se amplificaron para la industria que nos ocupa, asimismo se puede ver que el segmento terminal es más procíclico que el segmento de autopartes.

<sup>13</sup> INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales

El comportamiento marcadamente cíclico de la industria automotriz durante los primeros años de los ochenta respondía en buena medida a que el rumbo de la industria estaba determinado en su mayor parte por el peso de la demanda interna. El punto más álgido de esta correlación lo marca el año de 1981, cuando el incremento del consumo doméstico, secuela del auge petrolero, elevó el mercado de vehículos de motor a 600 mil unidades, 114% más respecto a lo producido en 1970, de ese total, 355 mil unidades correspondieron al renglón de automóviles, vendiéndose internamente el 95% de las mismas<sup>14</sup>.

Después de que en 1982 la producción automotriz se desplomó junto con la demanda interna, la industria se empezó a reconfigurar y en 1984 se recuperó impulsada por el incremento que sus exportaciones sufrieron como resultado de la política industrial aplicada sobre el sector, así como de las nuevas estrategias desarrolladas por las compañías terminales y de autopartes, las cuales modificaron la organización de la industria y mejoraron el desempeño económico de las empresas.

De esta manera el dinamismo de esta industria pasó a depender crecientemente de factores externos, volviéndose relativamente autónomo del ciclo interno, debido al mayor grado de penetración que las exportaciones automotrices mexicanas alcanzaron dentro del mercado mundial y a la liberalización del sector que permitió un mayor margen de maniobra a las empresas transnacionales.

El debilitamiento de la correlación se puede apreciar con mayor claridad en la Gráfica IV.1 cuando a partir de 1988 y hasta 1991 la economía mexicana atraviesa por una fase de recuperación que reanimó la demanda interna, a pesar de lo cual, la industria terminal y de autopartes tuvo una evolución errática. En el caso de la industria terminal lo anterior se explica porque en los Estados Unidos, el principal destino de las exportaciones mexicanas, la elevada concurrencia, la crisis de las compañías locales y los primeros indicios de la recesión económica de principios de los noventa, tendieron a desacelerar la demanda para este tipo de productos.

En lo que hace a las autopartes, el desfase respondió a que las armadoras decidieron racionar anticipadamente la compra de componentes, tratando así de evitar la acumulación de inventarios que pudiera resultar de una eventual caída en sus exportaciones. Asimismo, la profundización de la apertura comercial, a partir de 1989, aumentó la importación de autopartes,

---

<sup>14</sup> BAQUE, Juan, "Cambio Estructural en la Industria Automotriz Mexicana en los Años Ochenta: Dos Agentes Principales el Estado (el Proyecto de Reversión Industrial) y las Empresas Terminales (sus Estrategias)", en Mapa Económico Internacional, Num. 6, junio de 1989, CIDE.

con lo que el impulso de la demanda interna se volcó en buena medida hacia las compras externas, en lugar de impulsar la producción interna.

En estas condiciones, la mayor participación de México en los mercados mundiales y la internacionalización de la industria local, han estado asociadas al costo de oportunidad que ha significado exponer la trayectoria y el dinamismo de la industria a los choques de demanda externa y a una mayor penetración de importaciones.

Cabe señalar otros factores que tuvieron efectos contracíclicos, y que dinamizaron la demanda automotriz, estos fueron el decreto de agosto de 1986 mediante el cual los autos populares quedaron excluidos del pago del Impuesto Sobre Automóviles Nuevos, la propagación de diversos mecanismos de financiamiento a partir de 1989 conjugada con bajas en las tasas de interés, la recuperación del poder de compra de algunos sectores de la población como resultado de la estabilidad de precios alcanzada a partir de 1988, y finalmente la evolución favorable de los precios relativos para los consumidores de automóviles.<sup>15</sup>

El clima laboral ha tenido efectos negativos sobre el dinamismo de la industria, pero quizá no en la intensidad para revertir su tendencia positiva, es necesario considerar los conflictos laborales que han estallado en Ford, Nissan y Volkswagen. En 1989 se registraron 6 huelgas en el segmento automotriz, y 85 en el sector manufacturero, en 1991, 2 y 72, respectivamente, a junio de 1993, las huelgas registradas en las empresas automotrices han sido 13, y el sector manufacturero 48.<sup>16</sup>

Parece que a partir del año de 1992 la correlación cíclica ha vuelto a operar, esta vez perniciosamente sobre el dinamismo de la industria alterando su tendencia de crecimiento. La deflación experimentada por la economía desde el tercer trimestre de 1991 influyó negativamente sobre la reducción del dinamismo de las ventas del sector automotriz, toda vez que el crecimiento porcentual anual del índice de ventas se redujo desde 36.27% en 1988 hasta 13.57% en 1992, colocando a la industria en la situación más delicada desde la crisis económica de principios de los ochenta.<sup>17</sup>

Otra variable que actuó desfavorablemente sobre el dinamismo de las ventas entre 1990 y 1992, fue la propagación de los mecanismos de financiamiento. En primer lugar, las ventas crecieron con

<sup>15</sup> Después de 1988 y por lo menos hasta 1992, el índice implícito del PIB de vehículos automotores creció a un ritmo menor que el del PIB general. Dirección de Investigaciones Económicas de Bancomer. "Perfil Sectorial, Industria Automotriz", en *Panorama Económico*, abril de 1992.

<sup>16</sup> datos de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social

<sup>17</sup> Según datos de la Asociación Mexicana de Industria Automotriz, AMIA.

base en la anticipación de las decisiones de compra de los consumidores, saturando prematuramente el mercado. En segundo término, la demanda se hizo muy sensible respecto los cambios en la tasa de interés, por lo que al encarecerse el crédito a partir de la segunda mitad de 1992 la colocación de nuevas unidades se fue haciendo cada vez más difícil.

Finalmente se puede decir que esta declinación de las ventas por parte de la empresas nacionales, especialmente en lo que toca a las empresas de autopartes, no ha sido solamente en términos absolutos, sino también en términos de la pérdida de segmentos de mercado que han sido absorbidos por empresas extranjeras a raíz de la profundización de la apertura comercial.

### 1.5.- PRODUCTIVIDAD

Como ya se indicó más arriba, la industria automotriz en su conjunto incrementó su productividad a una tasa anual promedio de 4.27% entre 1980 y 1991. A su interior, el segmento terminal fue el que experimentó una mejora mayor, ya que su producto por hombre ocupado creció a una tasa promedio anual de 5.44% de 1980 a 1990, en 1980 este se ubicaba en 754,410 pesos de 1980 por persona ocupada y para 1991 alcanzó 1,351,640 pesos. (ver Cuadro IV.4)

La productividad de la industria terminal cuenta con niveles sobresalientes, mayores a los correspondientes a la productividad general, en 1991, la productividad del segmento fue de \$817,980 por persona ocupada, mientras que la productividad de la economía fue de \$243,120. (ver Cuadro IV.4)

Este comportamiento seguramente fue influenciado por las fuertes inversiones que significó la relocalización de plantas hacia instalaciones más eficientes en el norte del territorio nacional, durante la segunda mitad de los ochenta, precisamente, el período en el cual la productividad del segmento terminal crece con más fuerza. En general la evolución de la productividad permitió la exitosa inserción de la industria automotriz terminal en el mercado internacional, viéndose favorecida por la política industrial y estrategias corporativas que modificaron su organización y desempeño económico.

En contraste, la productividad de la industria de autopartes en su conjunto experimentó una seria contracción, rasgo que sin embargo debe ser matizado con el análisis de la productividad de cada una de las clases industriales que la componen, algunas de las cuales desarrollaron una importante competitividad en el mercado de exportación.

En 1988 la clase industrial más productiva, de la industria automotriz, era la orientada a la fabricación y ensamble de automóviles y camiones, con una producción de 108 millones de pesos (corrientes) por hombre ocupado, la segunda más importante resultó la dedicada a la fabricación de motores y sus partes para automóviles y camiones con 80 millones de pesos por hombre ocupado, en tercer lugar, se ubicó la fabricación de partes para el sistema de transmisión de automóviles y camiones con 50 millones por hombre<sup>14</sup>

CUADRO IV 4  
PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ NACIONAL  
(miles de pesos de 1980 por persona ocupada)

	TOTAL ECONOMIA	IND. AUTOMOTRIZ	AUTOMOVILES	AUTOPARTES
1980	220.42	516.20	754.41	358.75
1981	225.62	538.95	804.21	361.87
1982	224.94	486.50	688.39	349.78
1983	220.42	428.90	554.56	355.06
1984	223.28	496.99	691.61	389.63
1985	224.10	556.39	819.22	414.22
1986	218.97	459.51	632.50	360.69
1987	220.26	507.64	760.59	363.32
1988	221.41	594.22	947.75	398.72
1989	224.95	640.47	1,030.60	415.88
1990	233.42	705.70	1,130.62	417.77
1991	243.12	817.98	1,351.64	454.76
ica 80-85	0.33%	1.51%	1.66%	2.92%
ica 85-91	1.36%	6.63%	8.70%	1.57%
ica 80-91	0.89%	4.27%	5.44%	2.17%

FUENTE: Elaboración propia con base en el Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI

## 1.7.- RENTABILIDAD

No obstante la presencia de los factores y períodos negativos, en general, sus efectos no fueron lo suficientemente fuertes como para mermar el buen desempeño económico y financiero de la empresas del ramo. Las empresas productoras de vehículos automotores, experimentaron en este sentido una situación de bonanza entre 1980 y 1991, cuando su excedente bruto de operación creció a una tasa de crecimiento anual promedio de 10.92%, el período de 1985 a 1991 fue particularmente favorable, ya que el excedente creció 17.51% en promedio anual. Para la industria de autopartes la rentabilidad se desaceleró, ya que su excedente bruto de operación creció sólo 5.14% en promedio anual durante 1980-1991, y en el período 1985-1990 llegó incluso a 0.60%. (ver Cuadro IV.5)

<sup>14</sup> INEGI, XII Censo Industrial, 1989.



CUADRO IV.5  
EXCEDENTE BRUTO DE OPERACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ  
(millones de pesos de 1980)

	AUTOMOVILES	AUTOPARTES
1980	17,655.00	14,134.00
1981	23,502.83	15,588.75
1982	16,756.16	13,427.03
1983	7,927.09	14,606.10
1984	16,003.16	19,158.75
1985	20,972.92	23,671.08
1986	15,913.54	18,348.43
1987	22,308.16	17,383.03
1988	26,140.43	20,800.74
1989	30,098.31	23,212.94
1990	39,936.91	21,747.67
1991	55,230.96	24,539.61
tca 80-85	3.50%	10.86%
tca 85-91	17.51%	0.60%
tca 80-91	10.92%	5.14%

FUENTE: Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI.

El hecho de que este indicador de rentabilidad se haya reducido para la industria de autopartes no debe opacar el destacado desempeño que al respecto tuvieron algunas de las clases industriales que la componen. Considerando el margen de utilidad sobre producción<sup>19</sup>, medido a partir de los datos censales, se puede ubicar a la clase industrial correspondiente a la fabricación de motores y sus partes para automóviles y camiones como la más rentable de la industria automotriz, con un valor de 40.05% para 1988, mientras que el margen general de la industria automotriz resultó ser de 30.33%, y el de la industria manufacturera de 24.78%, en orden de importancia le sigue la clase industrial correspondiente a la fabricación de partes para el sistema de transmisión de automóviles y camiones con un margen de 32.98%, en tercer lugar de rentabilidad se coloca la clase correspondiente a fabricación y ensamble de automóviles y camiones con 28.28% de margen de utilidad<sup>20</sup>.

Es necesario indicar que el incremento de la rentabilidad de la industria terminal y de algunas de las clases industriales de la industria de autopartes es resultado de su exitosa inserción al mercado mundial, así como de la protección al mercado interno y de las nuevas estrategias de organización de su producción.

En cambio, la reducción del dinamismo de la rentabilidad en la industria de autopartes en su conjunto encuentra explicación por un lado en las presiones que las armadoras han ejercido sobre

<sup>19</sup> Producción bruta total de cada clase industrial menos remuneraciones, menos insumos intermedios, sobre producción bruta total.

<sup>20</sup> Es necesario aclarar que estos indicadores y tendencias sobre la rentabilidad de ambos segmentos industriales pueden diferir de los analizados en el Capítulo V, ya que aquellos se construyeron con base en una muestra de empresas de las cuales se disponía de los datos necesarios, en el presente Capítulo se considera a la industria en su conjunto.

la autoparteras para moderar el crecimiento en los precios de sus insumos y por otro en los problemas derivados de la profundización de la apertura comercial en el sector.

La rentabilidad de los dos segmentos de la industria automotriz ha enfrentado diferentes condiciones por lo que hace a la estructura de precios relativos, lo cual es reflejo de la manera en como cada industria ha configurado la organización de su producción

Como se puede observar en el Cuadro IV.6, entre 1980 y 1991, aunque no sin cierta resistencia, el crecimiento de los costos de los insumos de la industria terminal (autopartes) tendió a ser más bajo que el crecimiento de los precios de sus productos finales (automóviles). Asimismo, los precios de los automóviles crecieron más rápidamente que los precios de la economía en su conjunto.

En cambio, el crecimiento general de los precios en la economía tendió a ser más rápido que el crecimiento de los precios de las autopartes, en este sentido se deterioraron sus términos de intercambio. Esto es resultado de las dificultades que la industria de autopartes ha enfrentado a nivel de proveedores locales de componentes de segunda línea, fabricantes de partes que se integran a su vez en la producción de autopartes, ya que aunque la industria de autopartes es una de las actividades económicas con un mayor grado de integración nacional, sus proveedores cuentan con bases de costos muy ineficientes.

CUADRO IV 6  
MODIFICACION DE LA ESTRUCTURA DE PRECIOS RELATIVOS EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ NACIONAL  
(defactor implícito del pib. 1980=100)

	Total	Automóviles	Autopartes
1980	100.00	100.00	100.00
1981	126.00	123.50	126.20
1982	202.80	203.00	203.50
1983	386.20	395.00	449.10
1984	614.50	821.80	718.10
1985	963.20	1259.10	1141.60
1986	1669.90	2593.00	2277.10
1987	4016.60	5910.60	4316.50
1988	8106.90	8704.90	8391.60
1989	9833.50	8606.40	10010.30
1990	13082.70	10082.10	11513.70
1991	15649.80	13.804.20	13.166.90

CUADRO IV.6 (continuación)  
(tasas de crecimiento anual %)

	Total	Automóviles	Auto partes
	(a)	(b)	(c)
1980			
1981	26.00	23.50	26.20
1982	60.95	64.37	61.25
1983	90.43	94.58	120.69
1984	59.11	108.00	59.90
1985	56.75	53.25	58.98
1986	73.37	105.94	99.47
1987	140.53	127.95	89.56
1988	101.83	47.27	94.41
1989	21.30	-1.13	19.29
1990	33.04	17.15	15.02
1991	19.61	36.92	14.36

CUADRO IV.6 (conclusión)  
(modificación de los precios relativos)

	(a)/(b)	(b)/(c)	(c)/(b)
1980			
1981	1.11	0.99	1.11
1982	0.95	1.05	0.95
1983	0.96	0.75	1.28
1984	0.55	0.99	0.55
1985	1.07	0.96	1.11
1986	0.69	0.74	0.94
1987	1.10	1.57	0.70
1988	2.15	1.08	2.00
1989	-16.82	1.10	-17.05
1990	1.93	2.20	0.88
1991	0.53	1.40	0.39

FUENTE: Elaboración propia con base en los datos del Sistema de Cuentas Nacionales. INEGI.

## 1.8.- COMERCIO EXTERIOR

### Importancia de la industria automotriz dentro del comercio exterior.

La evolución de la productividad ha permitido a la industria automotriz terminal y algunas de las clases de la industria de autopartes tener un lugar destacado en el comercio exterior del país, aumentando considerablemente su importancia como actividad exportadora.

Después de la industria petroquímica, la automotriz en su conjunto es la segunda industria con mayor nivel de exportaciones en el país. En 1980, de los 15,511.8 millones de dólares en exportaciones totales, 424.99 fueron generados por la industria automotriz aportando el 2.74% de las ventas externas totales, la industria cerró 1992 con una participación de 22.16%, siendo las exportaciones totales de 27,515.6 millones de dólares y las automotrices de 6,097.59. (ver Cuadro IV.7)

Por el lado de las compras al exterior, en 1980 la importación de productos automotrices se colocó en los 2,356.41 millones de dólares representando 12.52% de las importaciones totales las cuales

llegaron a los 18,896.6 millones de dólares. Para 1989, las importaciones automotrices fueron de 2,373.36 millones de dólares explicando el 10.14% de las importaciones totales las cuales ascendieron a 23,410 millones de dólares. (ver Cuadro IV.7)

La industria automotriz ha tenido una actividad exportadora más dinámica que el resto de la economía, entre 1980 y 1992 las exportaciones automotrices crecieron a una tasa media anual de 22.7%, mientras que las exportaciones totales crecieron a un promedio anual de 4.5%. Los productos con mayor crecimiento han sido los automóviles de pasajeros, los motores y los vehículos comerciales. (ver Cuadro IV.7)

CUADRO IV.7  
IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DENTRO DEL COMERCIO EXTERIOR

(millones de dólares, no inc. m.aq.)	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
exportaciones totales	15 511.6	20 102.1	21 729.7	22 312.0	24 196.0	21 663.9	18 031.0	20 656.2	20 565.1	22 764.9	26 773.0	26 854.0	27 515.6
importaciones totales	18 696.6	23 648.4	14 437.0	8 550.9	11 254.3	13 212.2	11 432.4	12 222.9	18 898.2	23 410.0	29 799.0	38 184.1	48 192.6
exportaciones automotrices	425.0	459.0	533.3	730.3	1 579.6	1 615.1	2 323.7	3 348.9	3 540.3	3 604.4	4 837.7	5 769.3	6 097.6
importaciones automotrices	2 365.4	3 385.2	1 756.9	682.1	1 236.0	1 405.3	1 293.4	1 696.5	2 421.0	2 373.4	5 778.0	7 565.8	9 304.7
s automotrices/s totales	2.74%	2.28%	2.51%	3.27%	6.53%	7.46%	14.49%	16.21%	17.21%	16.71%	18.07%	21.48%	22.16%
m automotrices/m totales	12.52%	14.14%	12.17%	7.98%	10.98%	10.64%	11.31%	13.66%	12.81%	10.14%	19.39%	19.81%	19.31%

FUENTE: La Industria Automotriz en México, INEGI

En 1992 Ford era la empresa que concentraba el 34.5% de la exportación automovilística mexicana, seguida de Chrysler con 26.7% y General Motors con 19.7%, paradójicamente, Volkswagen quien había dominado el mercado de exportación hasta 1983 redujo en 1985 fuertemente sus exportaciones manteniéndola en pequeños volúmenes, en 1992 participó con el porcentaje más bajo de las exportaciones, 8.7%<sup>21</sup>.

#### Evolución de la balanza comercial automotriz.

El comercio exterior de la industria automotriz entre 1980 y 1992 se puede dividir en tres períodos, tal como se puede apreciar en la Gráfica IV.2.

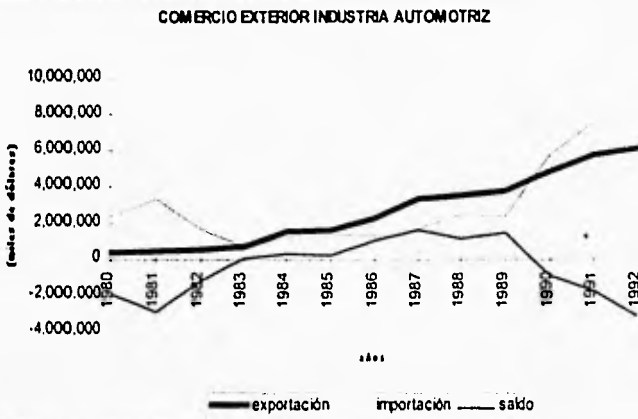
De 1980 a 1982, la balanza automotriz fue deficitaria, en cambio a partir de 1983 y hasta 1989 se registró un superávit en constante crecimiento, apoyado por el énfasis puesto por el Gobierno y las empresas del sector en la promoción de las exportaciones. El aumento de las exportaciones

<sup>21</sup> Según datos de la Asociación Mexicana de Industria Automotriz, AMIA.

automotrices experimentado en estos años estuvo constantemente presionado por el hecho de que una buena parte de los componentes que se incorporan en la producción automotriz son de origen foráneo, a pesar de ello la industria automotriz se mantuvo como una generadora neta de divisas para la economía.

A partir de 1990 la balanza comercial automotriz volvió a desequilibrarse, tornándose en un profundo saldo negativo para el año de 1992, como resultado de la aceleración de la apertura comercial en el segmento de autopartes y de su insuficiente adaptación a las nuevas condiciones de competencia.

GRAFICA IV 2



FUENTE: La Industria Automotriz en México, INEGI.

#### Cambios en el patrón de especialización de la industria automotriz en México.

En el período 1980 a 1992 la industria automotriz ubicada en México ha sufrido cambios muy importantes en su patrón de especialización, los cuales han modificado a su vez la composición del comercio exterior automotriz.

Entre 1980 y 1992 la industria automotriz localizada en México redefinió radicalmente la composición de sus exportaciones. En el primer año las exportaciones automotrices totales sumaron 425 millones de dólares, de los cuales el 30.3% se explicó por la exportación de automóviles y el 64.9% por la exportación de autopartes. Para 1992, el total de exportaciones

automotrices fue de 6,098 millones de dólares, suma compuesta en un 65.1% por automóviles y en un 32.42% por autopartes<sup>22</sup>.

Entre 1980 y 1981 las partes sueltas para automóviles constituían el tipo de producto automotriz de mayor exportación, en cambio de 1982 a 1986 el producto más relevante fue el motor para automóvil, finalmente de 1987 a 1992 ese lugar lo ocupó el automóvil para transporte de personas<sup>23</sup>.

En forma conjunta, los automóviles de pasajeros y los motores para automóvil son los dos productos que han tendido a absorber la mayor parte de las exportaciones automotrices mexicanas, en 1980 los autos tuvieron una participación de 23.2% y los motores de 7.2%, mientras que para el año de 1992 el primer renglón participó con 55.5% y el segundo con 19.8%. En contraste, las partes sueltas para automóviles pasaron de una participación de 49.3% en 1980 a 7.7% en 1992<sup>24</sup>.

Este cambio en la configuración del patrón de exportación y de especialización es consecuencia de las estrategias seguidas por las compañías automotrices a lo largo de la década pasada, siendo el ejemplo más demostrativo el de la producción de motores y sus partes.

A finales de la década de los setenta y principios de los ochenta, las compañías estadounidenses decidieron relocalizar la manufactura de componentes básicos hacia puntos de producción con costos variables más baratos, incluido México, con el fin de contrarrestar la creciente competencia de los japoneses, en este contexto se enmarca el fuerte crecimiento que experimentó la exportación de motores mexicanos entre 1980 y 1982 (165.2% en promedio anual)<sup>25</sup>.

Como producto de este primer cambio en el patrón de especialización de la industria automotriz, las importaciones de partes para motor crecieron también en un primer momento, sin embargo a lo largo de la década de los ochenta se fue generando un importante proceso de sustitución de importaciones en este renglón de la industria de autopartes.

En 1981 se registró un déficit de 93.6 millones de dólares en el renglón de motores y sus partes, transformándose en un superávit de 132,411 para 1982, saldo positivo que llegó hasta 1,027.4 millones de dólares en 1992. Este desarrollo estuvo sustentado por el crecimiento de una base local

<sup>22</sup> La industria Automotriz en México, INEGI.

<sup>23</sup> Ibid.

<sup>24</sup> Ibid.

<sup>25</sup> La Industria Automotriz en México, INEGI.

de proveedores de segunda línea adecuada y eficiente, con la cual la importación de motores y sus partes se redujera 13.23% en el lapso 1980-1982<sup>26</sup>.

Como se puede ver, aunque en un primer momento las importaciones de partes para motor tuvieron que crecer para sostener el aumento de las exportaciones de motores, prácticamente al mismo tiempo se fueron estableciendo exitosamente los enlazamientos productivos al interior de la industria local, lo que permitió en los años posteriores producir internamente en forma competitiva dichos componentes.

Independientemente del éxito que ha tenido la industria mexicana en la producción de automóviles y motores no se ha logrado la especialización en la producción de autopartes, punto estratégico de la cadena productiva automotriz. Al no lograrse una efectiva sustitución de importaciones en el renglón de autopartes este rubro sigue predominando en el total de las compras externas del sector, explicando en su mayor parte el desequilibrio comercial automotriz que se ha agudizado a partir de la liberalización del segmento.

Al iniciar los ochenta las importaciones automotrices totales llegaron a los 2,365 millones de dólares, correspondiendo un 16.53% a los automóviles y un 62.11% a las autopartes. En 1992, el peso de las importaciones de automóviles se redujo a 6.41% y el de las de autopartes subió a 79.15%, dentro de un total de importaciones automotrices calculado en 9,305 millones de dólares<sup>27</sup>.

La importación de material para ensamble de automóviles<sup>28</sup> se ha perfilado como el punto más preocupante del comercio de autopartes, ya que a este rubro responde la mayor parte del déficit comercial automotriz. La importación por este concepto creció a una tasa media anual de 30.27% entre 1983 y 1989 y de 24.23% de 1990 a 1992, como resultado del auge exportador y del relajamiento de la regulación sobre el sector iniciada desde la primera mitad de la década de los ochenta. Con ello la importación de material para ensamble incrementó su peso dentro de las importaciones automotrices totales de un 40.13% en 1980 a un 64.54% en 1992, sumando 6,005.3 millones de dólares este último año<sup>29</sup>.

El material de ensamble de automóviles que integra el renglón denominado CKD (completely knocked down kits), ha aumentado sus importaciones como respuesta a los problemas de

<sup>26</sup> La Industria Automotriz en México, INEGI.

<sup>27</sup> *Ibid.*

<sup>28</sup> El material de ensamble consiste en paquetes de sistemas o subsistemas de autopartes pre-ensamblados que se incorporan en el armado final de los vehículos.

<sup>29</sup> *Ibid.*

productividad de buena parte de los productores de autopartes, principalmente en lo que se refiere a los subsistemas de frenos y muelles, en donde no se han alcanzado los requerimientos de calidad que necesitan las empresas terminales, las cuales han recurrido crecientemente a las importaciones para mantener competitiva su producción de exportación.

A partir del inicio del auge exportador automotriz la oferta importada de autopartes fue creciendo cada vez más rápido que la oferta interna. Con la reorientación de la producción terminal hacia la exportación los armadores locales tuvieron que incorporar una mayor proporción de insumos importados, cumpliendo con los estándares fijados en los mercados mundiales y garantizando una adecuada penetración de sus productos. La diferencia en las tasas de crecimiento anual de los componentes de la oferta de autopartes tiende a profundizarse a lo largo del periodo 1981-1991, tal como se puede observar en el Cuadro IV.8.

CUADRO IV.8  
DIFERENCIA EN EL CRECIMIENTO DE LOS COMPONENTES DE LA OFERTA DE  
AUTOPARTES (TASAS DE CRECIMIENTO % ANUAL)

	PIB	IMPORTACIONES	DIFERENCIA
1981	13.48	18.42	4.86
1982	-14.70	-43.09	-28.39
1983	-13.15	-67.41	-54.26
1984	22.79	82.03	59.24
1985	19.34	29.13	9.79
1986	-22.25	-16.91	-5.32
1987	4.54	72.22	67.68
1988	20.66	52.91	32.25
1989	13.22	4.79	-8.41
1990	1.46	162.63	159.17
1991	15.00	36.50	21.50

FUENTE: elaboración propia con base en datos de INEGI.

El proceso de auge exportador, sustitución de importaciones y de reconversión experimentado por el renglón de motores, se basó en el desarrollo de una producción eficiente a partir de la integración de los productores de motores con sus proveedores de segunda línea. En el caso de la producción de vehículos de pasajeros, el dinamismo de sus exportaciones se basó en el aprovechamiento de la eficiencia de los insumos importados, lo que incrementó la elasticidad-producto de las importaciones de autopartes, según la cual la importación de insumos tiende a crecer más que proporcionalmente ante cambios en la producción, especialmente en lo que toca a la producción de exportación.



En el mediano plazo y en términos efectivos, la industria automotriz en México se ha movido hacia procesos de producción tecnológicamente más complejos. A finales de los setenta la industria era exportadora de partes sueltas, durante los primeros años de los ochenta evolucionó hacia la exportación de motores, a lo largo de la última década, el sector prosiguió su desarrollo como exportador de automóviles y sustituyó importaciones en el renglón de partes para motor. Sin embargo, la industria automotriz no ha podido llevar a cabo una efectiva sustitución de importaciones en el renglón de autopartes por lo que este componente es el que en mayor medida y en forma creciente explica el desequilibrio comercial del sector, especialmente a partir de la desregulación y apertura comercial del sector.

## **2.- EVIDENCIA SOBRE LA CONCENTRACION ECONOMICA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO.**

### **DIFERENCIACION GENERAL DE ESCALAS AL INTERIOR DE LA INDUSTRIA.**

Una primera evaluación acerca del grado de concentración en la industria consistió en detectar las disparidades de tamaño entre las empresas del ramo estableciendo una estratificación de personal ocupado, para ello se analizaron los resultados del XII Censo Industrial que proporciona datos correspondientes a 1988 asimismo se utilizó la clasificación fijada por NAFINSA para estratificar el tamaño de los establecimientos industriales según el número de trabajadores ocupados.

#### **Industria Automotriz.**

La rama de la industria automotriz (rama 3841) estaba compuesta por 852 establecimientos en 1988, la mayoría de ellos microindustriales, existiendo 384 empresas que en lo individual y en promedio daban empleo a menos de 16 personas. El grueso de la producción y del empleo de la industria se encontraba concentrado en el segmento de las empresas catalogadas como grandes, que empleaban individualmente a más de 251 personas, este segmento representó sólo el 0.86% de los establecimientos dedicados a la manufactura pero absorbió el 4.21% y el 10.67% del empleo y la producción bruta del sector manufacturero.

A nivel de toda la rama automotriz, las empresas medianas, que empleaban individualmente entre 101 y 250 personas, fueron las que contaron con los mayores niveles de margen de ganancia sobre producción bruta, mientras que este margen fue de 30.33% para la industria en su conjunto, para este segmento el margen de ganancia resultó de 32.15%.

Los establecimientos grandes alcanzaron los valores más elevados de la industria en cuanto a producto por hombre ocupado, llegando a 71 millones de pesos por trabajador, en cambio la productividad total de la industria ascendió a 62 millones de pesos por trabajador.

#### **Industria Terminal.**

La estructura de mercado de la industria terminal (clase 384110) constituye un oligopolio dividido entre 17 establecimientos, tres de los cuales son establecimientos pequeños al ocupar entre 16 y 100 personas, y 14 pertenecen al rango que incluye los tamaños de establecimientos medianos y grandes al emplear 201 personas o más.

Los 13 establecimientos más grandes son los que concentraron la mayor parte del empleo y la producción, aportando en 1988 el 1.53% y el 6.59% del personal ocupado y la producción bruta total de la manufactura. Este segmento de empresas es también el más rentable y productivo de la industria terminal, con un producto por hombre ocupado de 109 millones de pesos, y un margen de ganancia sobre producción bruta total de 28.2%.

#### **Industria de Autopartes.**

La situación es mucho más heterogénea en la industria de autopartes debido a la mayor gama de productos que se elaboran, ya que si bien las más grandes empresas pertenecen a grupos industriales y tienen altos niveles productivos, la mayoría de los 500 fabricantes de autopartes son empresas pequeñas que restringen sus operaciones al mercado de repuesto. Además, las diferencias de tamaños entre las empresas son muy considerables, tan sólo para 1992 la diferencia en ventas entre la empresa más grande y la segunda más grande fue de 1,629,605,000 nuevos pesos, la diferencia entre la primera y la que ocupa el lugar número 28 resultó de 2,147,619,000 nuevos pesos<sup>30</sup>.

En la industria de autopartes (clases industriales 384121 a la 384126) prevalecieron los establecimientos microindustriales en las clases productoras de carrocerías, transmisiones, frenos y del renglón "otros". En cambio en la clase productora de motores existió un equilibrio entre las empresas con tamaños de planta grande y mediano; finalmente en la producción de suspensiones dominaron los establecimiento medianos.

<sup>30</sup> Según datos de la encuesta de las 500 empresas más grandes elaborada por Expansión.

La clase más concentrada fue la de los motores, ya que los 32 establecimientos grandes concentran el 1% del empleo manufacturero (27,021 personas), y el 2.55% de la producción bruta total del mismo sector (4,940,515 millones de pesos), con base en esta elevada concentración estas empresas pudieron operar con economías de escala mayores que el promedio de la manufactura. En las otras clases industriales la concentración fue menor, aunque los establecimientos grandes también predominaron por su personal ocupado y producción.

La clase productora de motores y sus partes fue también la más rentable, no sólo al nivel de la industria de autopartes, sino de la industria automotriz en su conjunto, el margen de ganancia se colocó en 40.05%. cuando el margen de la industria automotriz en su conjunto resultó de 30.33% y el de la manufactura de 24.78%. Los establecimientos grandes determinaron el nivel de rentabilidad general de la clase, ya que contaron con un margen de 40.76%.

La clase fabricante de motores y sus partes fue al mismo tiempo la más productiva de la industria de autopartes, con 80 millones de pesos de producción bruta por hombre ocupado, sin embargo la clase productora y ensambladora de automóviles y camiones con 108 millones de pesos en productividad. se colocó en el primer lugar de la industria automotriz.

#### **INDICADORES DE CONCENTRACION.**

A continuación se despliegan los indicadores de concentración que se elaboraron para la industria automotriz mexicana, es necesario indicar que la comparación entre los indicadores mexicanos y estadounidenses no puede hacerse en forma inmediata.

Los índices de Estados Unidos fueron contruidos con base en los datos de ventas en términos de dólares, y los de México fueron calculados a partir de los datos de la producción en términos de unidades. Entre los datos de valor y volumen existe la diferencia marcada por los precios de cada unidad, lo cual influye determinanamente en los resultados específicos, además, entre producción y ventas intervienen los inventarios, variable crucial si consideramos la proclividad de la industria a la capacidad ociosa y acumulación no deseada de inventarios.

Remitiéndonos sin embargo al comportamiento de la tendencia, resultó inobjetable la pérdida de terreno de los productores estadounidenses en su propio mercado ante las empresas japonesas, aun cuando el Acuerdo Voluntario que restringe a las importaciones automotrices está todavla vigente. La industria mexicana observó un cierto aumento de la concentración, atribuible a la

persistencia de la protección comercial. En el futuro inmediato parece que el efecto que el desmantelamiento de la protección comercial tenga sobre el nivel de concentración económica será más fuerte en México cuando se cumplan los plazos de apertura señalados en el Tratado de Libre Comercio, que en Estados Unidos cuando se cumpla la caducidad del mencionado Acuerdo Voluntario.

#### **Industria Terminal.**

Los índices de concentración se construyeron para el periodo comprendido entre 1980 y 1992, para fines del análisis la industria terminal se dividió en dos segmentos: 1) Autos, conformado por automóviles de pasajeros y camiones ligeros y 2) Camiones, integrado por los camiones, tractocamiones y camiones integrales.

La muestra de empresas que componen al segmento de autos esta integrada por Chrysler de México, Ford Motor Company, General Motors de México, Nissan Mexicana, Vehículos Automotores Mexicanos, Volkswagen de México y Renault de México. Por su parte el segmento de camiones se forma por Chrysler de México, Ford Motor Company, General Motors de México, Nissan Mexicana, Vehículos Automotores Mexicanos, Volkswagen de México, Fábrica de Autotransportes Mexicana, Diesel Nacional, Trailers de Monterrey, Mercedes Benz México, Kenworth Mexicana, Mexicana de Autobuses, Traksomex, Victor Patron y Fábrica Nacional de Autobuses.

En términos generales el nivel de concentración fue mayor en el segmento de autos de pasajeros que en el de camiones y en ambos segmentos la concentración tendió a crecer durante el periodo analizado. El nivel de concentración medido por el CR(4) para la industria de autos pasó de 80% en 1980 a 88% en 1992, para la industria de camiones este indicador fue de 76% en 1980 y se elevó a 82% en el último año. (ver Cuadro IV.9 y Cuadro IV.10)

Cabe mencionar que el crecimiento de la concentración fue más estable y sostenido para el segmento de camiones, sin embargo, en los años de 1987 y 1988 el coeficiente de concentración de ambos segmentos dio un salto muy fuerte, en el caso de los autos este se elevó hasta 92.77 y en el caso de los camiones hasta 90.81, posteriormente este nivel se moderó pero se mantuvo la tendencia alcista al final de la década. (ver Cuadro IV.9 y Cuadro IV.10)

Para el segmento de autos el aumento de la concentración a lo largo de la década pasada se explica básicamente por la salida del mercado de dos importantes firmas, Vehículos Automotores

Mexicanos y Renault. Posteriormente las firmas que se mantuvieron en el mercado sufrieron una redistribución de las cuotas de mercado a favor de las firmas menos grandes, General Motors y Ford, quienes absorbieron las cuotas de VAM y Renault, acercándose con ello al tamaño de las compañías más grandes, Volkswagen y Nissan (ver Cuadro IV.9)

En este proceso destaca la reducción del peso relativo de Volkswagen, cuya cuota de mercado en el segmento de autos pasó de un 37.29% en 1980 a un 30.72% en 1992. El rezago de esta compañía tiene que ver con la pérdida de competitividad ante las otras empresas como consecuencia del agotamiento del modelo sobre el cual se organiza su producción. El modelo de complejo industrial integrado ha alejado a la compañía de las tendencias mundiales hacia el establecimiento de alianzas estratégicas, por otro lado, Volkswagen ha tenido que enfrentar obsolescencia tecnológica en varios puntos de su única planta y problemas laborales más fuertes causados por un sindicato con mayor experiencia y arraigo, mientras que las otras empresas han trasladado sus operaciones a instalaciones más eficientes y con menos problemas laborales.

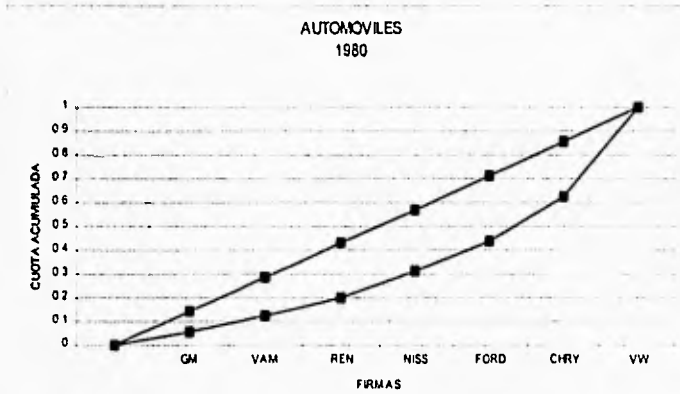
El comportamiento alcista de la concentración económica en el mercado de autos y en el mercado de camiones identificado a través de los índices se ve matizado con los resultados obtenidos a través de la construcción de las curvas de Lorenz y del coeficiente de Gini, los cuales tienden ligeramente hacia la equidistribución (ver Gráficas IV.3, IV.4, IV.5 y IV.6)

En el caso del mercado de autos el coeficiente de Gini pasó entre 1980 y 1992 de 0.98793 a 0.98789, mientras que para el mercado de camiones el indicador fue de 0.98829 en el primer año y de 0.98822 en el segundo<sup>11</sup>.

---

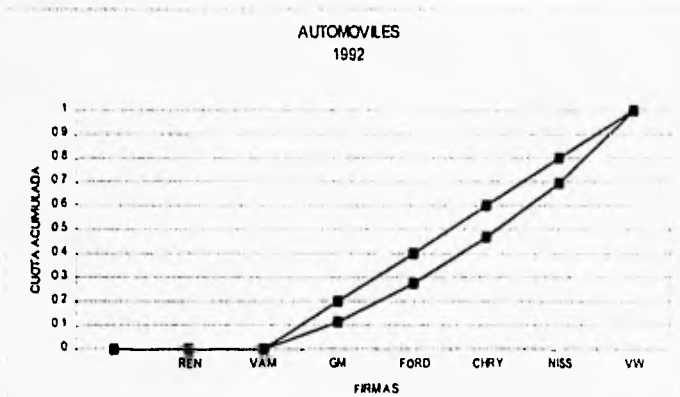
<sup>11</sup> Calculado con base en los datos de AMIA

GRAFICA IV.3  
CURVA DE LORENZ



NOTA: GM= General Motors de México, VAM= Vehículos Automotores Mexicanos, REN= Renault de México, NISS= Nissan Mexicana, FORD= Ford Motor Company de México, CHRY= Chrysler de México, VW= Volkswagen de México.  
FUENTE: Elaboración propia con base en datos de AMIA.

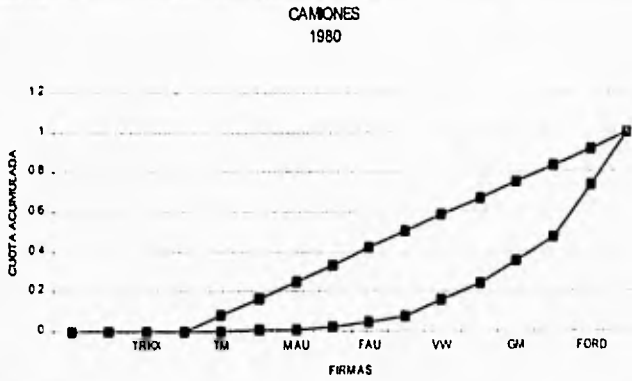
GRAFICA IV.4  
CURVA DE LORENZ



NOTA: GM= General Motors de México, VAM= Vehículos Automotores Mexicanos, REN= Renault de México, NISS= Nissan Mexicana, FORD= Ford Motor Company de México, CHRY= Chrysler de México, VW= Volkswagen de México.  
FUENTE: Elaboración propia con base en datos de AMIA.

GRAFICA IV.5

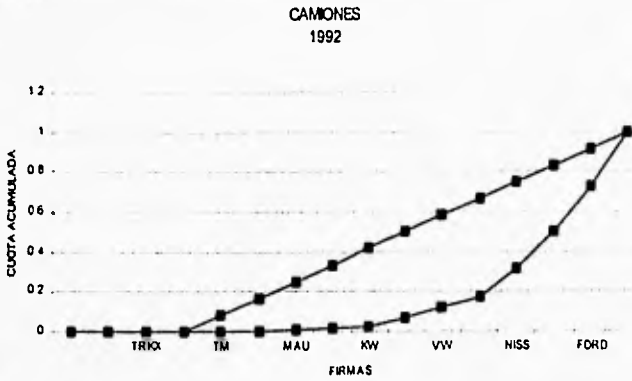
CURVA DE LORENZ



NOTA: TRKX=Traksomex, TM= Trailers de Monterrey, MAU= Mexicana de Autobuses, KW= Kenworth Mexicana, VW= Volkswagen de México, NISS= Nissan Mexicana, FORD= Ford Motor Company de México.  
FUENTE: Elaboración propia con base en datos de AMIA.

GRAFICA IV.6

CURVA DE LORENZ



NOTA: TRKX=Traksomex, TM= Trailers de Monterrey, MAU= Mexicana de Autobuses, KW= Kenworth Mexicana, VW= Volkswagen de México, NISS= Nissan Mexicana, FORD= Ford Motor Company de México.  
FUENTE: Elaboración propia con base en datos de AMIA.

De lo anterior se puede derivar, que si bien al final de los ochenta y principios de los noventa existían menos participantes en el mercado de autos e igual número en el mercado de camiones, sus tamaños eran relativamente más homogéneos, lo cual se ve reflejado en la medición de la concentración a través de la metodología anterior, la cual hace énfasis en el componente estadístico del tamaño de las firmas.



CUADRO IV 9  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE MÉXICO. AUTOMÓVILES Y CAMIONES LEVANTADOS  
RESUMEN DE LAS MEDIDAS DE CONCENTRACION Y SIGMA DAD  
(1990-1992)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
VARIANZA (UNIDADES)	9 708 +08	8 036 +08	1 328 +08	5 168 +08	7 211 +08	6 021 +08	4 646 +08	7 021 +08	5 411 +08	8 656 +08	1 521 +08	2 088 +08	2 054 +08
VARIANZA (CUOTAS)	105.57	81.64	146.55	120.19	120.47	68.23	889.81	81.19	124.79	115.38	150.47	145.06	111.45
COEF. DE VAR. (UNIDADES)	0.72	0.63	0.85	0.77	0.77	0.58	0.72	0.67	0.78	0.75	0.88	0.84	0.78
COEF. DE VAR. (CUOTAS)	0.72	0.63	0.85	0.77	0.77	0.58	0.72	0.67	0.78	0.75	0.88	0.84	0.78
CR(4)	80.27	76.33	82.53	85.88	82.05	80.42	80.08	84.32	82.77	81.86	80.51	89.73	88.44
IN(4)	2 030.84	1 856.56	2 348.78	2 132.35	2 109.04	1 625.00	2 090.40	1 820.89	2 244.95	2 186.64	2 454.86	2 338.62	2 075.17
IN(7)	2 187.56	2 088.03	2 454.41	2 269.87	2 211.83	1 596.19	2 088.31	2 088.87	2 267.18	2 238.25	2 544.86	2 444.18	2 288.75
H	0.27	0.21	0.24	0.28	0.24	0.21	0.24	0.22	0.25	0.25	0.28	0.26	0.24
E1	0.75	0.77	0.78	0.72	0.75	0.69	0.69	0.66	0.67	0.64	0.66	0.65	0.68
E1.1	0.11	0.08	0.10	0.15	0.16	0.12	0.18	0.18	0.22	0.21	0.24	0.22	0.20
E2	0.74	0.77	0.71	0.72	0.71	0.75	0.69	0.66	0.67	0.64	0.66	0.65	0.68

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de AMIA.

CUADRO IV 10  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ DE MÉXICO. CAMIONES TRACTOCAMIONES E INTL (GAL) S.  
RESUMEN DE LAS MEDIDAS DE CONCENTRACION Y SIGMA DAD  
(1990-1992)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
VARIANZA (UNIDADES)	2 678 +08	3 887 +08	2 292 +08	4 482 +07	6 481 +07	1 841 +08	1 651 +08	1 862 +08	1 581 +08	2 771 +08	3 524 +08	4 948 +08	5 281 +08
VARIANZA (CUOTAS)	75.38	68.03	76.47	77.92	73.84	75.08	93.88	93.88	94.44	93.45	81.60	81.27	81.13
COEF. DE VAR. (UNIDADES)	1.21	1.24	1.31	1.28	1.29	1.27	1.45	1.54	1.46	1.45	1.44	1.35	1.35
COEF. DE VAR. (CUOTAS)	1.21	1.24	1.31	1.28	1.29	1.27	1.45	1.54	1.46	1.45	1.44	1.35	1.35
CR(4)	76.12	78.34	74.83	78.69	78.83	77.69	84.08	81.81	82.86	87.88	85.89	83.18	82.88
IN(4)	1 864.50	1 510.76	1 618.88	1 508.24	1 639.83	1 508.16	1 588.67	2 270.13	2 048.30	2 021.55	1 986.53	1 817.63	1 815.47
IN(7)	1 812.31	1 687.12	1 813.76	1 790.52	1 778.21	1 747.87	1 828.12	2 249.11	2 083.33	2 048.46	2 040.71	1 891.72	1 883.68
H	0.19	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.22	0.25	0.22	0.23	0.22	0.20	0.20
E1	0.83	0.85	0.82	0.81	0.82	0.83	0.77	0.71	0.74	0.75	0.77	0.80	0.80
E1.1	0.29	0.28	0.30	0.35	0.30	0.31	0.34	0.36	0.37	0.36	0.34	0.33	0.33
E2	0.83	0.85	0.82	0.81	0.82	0.83	0.77	0.71	0.74	0.75	0.77	0.80	0.80

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de AMIA.

### **Industria de autopartes.**

Es necesario indicar que para el análisis de la industria de autopartes la naturaleza de la información disponible sólo permitió elaborar el coeficiente de concentración económica con las cinco empresas más grandes del segmento, además de que su comportamiento se vio altamente influenciado por la inestabilidad de la muestra de empresas.

El período estudiado fue de 1980 a 1992 y se elaboraron dos versiones del indicador, ya que en el primer caso se evalúa la distribución del mercado considerando sólo a la oferta interna, y en el segundo se incluye tanto oferta interna como importaciones.

Según los resultados obtenidos el nivel de concentración en la industria de autopartes resultó menor al de la industria terminal, no obstante hay que considerar que esta industria cuenta con una diversificación de productos más amplia y para cada producto existe una distinta distribución de las cuotas de mercado, por lo anterior tres empresas pueden llegar a dominar prácticamente el 100% del mercado de un producto en especial. Por ejemplo, en amortiguadores las cuatro empresas más grandes absorben el 40% del mercado, en embragues las tres más grandes tienen una cuota de mercado común de 40%, en ejes, las dos empresas más grandes concentran el 90% de las ventas<sup>32</sup>.

Visualizando a la industria de autopartes en su conjunto el coeficiente de concentración de las cinco empresas más importantes pasó de 23.12% en 1980 a 23.96% en 1992, tal como se desprende del análisis de la distribución de la oferta interna. (ver Cuadro IV.11)

El tránsito de un valor a otro estuvo determinado por el proceso de racionalización que emprendieron las compañías armadoras al relocalizar geográficamente sus plantas y al reorientar el destino final de sus productos hacia el mercado de exportación.

Esto sin duda significó la reducción del número de proveedores cuyos líderes conformaron un grupo selecto que ofreció mejoras en las condiciones de calidad, precio y tiempos de entrega de los insumos, a partir de las cuales las armadoras que reubicaron sus plantas pudieron compensar los costos que resultaron de administrar relaciones de abasto a distancia. Por su parte, la profundización del sesgo exportador del sector terminal fomentó las relaciones de largo plazo entre

<sup>32</sup> SEIDMAN, Cory, y LELO Francisco, Los Efectos de la Liberalización Comercial sobre la Industria de Autopartes. Tesis de Licenciatura, ITAM, 1992. Con base en datos de INA.

las armadoras y las firmas de autopartes con socios tecnológicos extranjeros, condición necesaria para equiparar la calidad de los componentes nacionales incorporados en los productos exportados, con los utilizados por los principales rivales automotrices en el mercado internacional.

La apertura comercial operada sobre el sector ha afectado de manera muy importante la configuración de su mercado, por lo que si atendemos a la fuerte penetración que han tenido las importaciones de autopartes tenemos que el nivel de concentración se ha reducido de 22.98% en 1980 a 18.15% en 1991. Con ello las empresas productoras locales más grandes han perdido terreno frente a la competencia externa en lo que hace al reparto del mercado total de autopartes, sufriendo un retroceso que asciende a casi cinco puntos porcentuales en once años. (ver Cuadro IV.11)

CUADRO IV.11  
INDUSTRIA DE AUTOPARTES DE MEXICO  
COEFICIENTE DE CONCENTRACION  
(1980-1992)

	CR(5)	CRB(5)
1980	23.12	22.98
1981	21.10	21.77
1982	10.28	6.03
1983	21.78	31.37
1984	19.82	26.51
1985	18.90	20.97
1986	19.32	23.30
1987	21.25	18.71
1988	22.63	25.51
1989	15.70	18.27
1990	17.01	10.85
1991	29.48	18.15
1992	23.96	n.d.

CR(5): Coeficiente de concentración de las cinco empresas más grandes, con base en la oferta interna

CRB(5) Coeficiente de concentración de las cinco empresas más grandes, con base en la oferta interna y las importaciones.

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de Expansión e INEGI.

### 3.- LA POLITICA INDUSTRIAL APLICADA EN EL SECTOR AUTOMOTRIZ DE MEXICO.

El primer antecedente de política industrial dirigida específicamente hacia el sector automotriz lo constituye el decreto de 1962 a raíz del cual la industria automotriz terminal local se consolida, surgiendo además en los años inmediatos las empresas autoparteras más importantes. A grandes rasgos el decreto establecía:

- a) Límite en el número de empresas de tres a cinco en el sector terminal.
- b) Restricciones al número de marcas y modelos en cada empresa y en la frecuencia de cambios de un modelo.
- c) Reserva a la integración vertical de las empresas terminales.
- d) Posesión mayoritariamente mexicana, tanto en el sector terminal como de autopartes.
- e) Contenido local mínimo de 60% sobre el costo directo de fabricación.

Este conjunto de medidas indujo exitosamente la instalación y operación de un complejo de producción automotriz en territorio mexicano creando para ello un primer entramado de enlaces productivos alrededor de esta industria.

El principal problema de esta estrategia fue la contradicción que fue surgiendo entre los objetivos de sustitución de importaciones y los de fomento a las economías de escala. Los rígidos niveles de contenido nacional por modelo producido tendieron a limitar el desarrollo de escalas de producción más elevadas ya que las armadoras tuvieron dificultades para obtener un abasto oportuno y eficiente por parte de la incipiente industria de autopartes local. En estas condiciones las empresas terminales tuvieron que restringir su producción para cumplir con la regulación mencionada, no obstante que el mercado interno se expandió de manera importante en los años posteriores a la emisión del decreto.

A pesar de la regulación la industria local no superó su dependencia respecto a las importaciones, según la comparación de los coeficientes técnicos de las matrices de insumo-producto de los años 1970 y 1980 la industria automotriz acrecentó su integración hacia los insumos importados en los años sesenta y setenta.

En virtud de lo anterior el sector mantuvo una balanza comercial deficitaria, ya que al permanecer constante el porcentaje de insumos importados permitidos por la regulación, las compras del exterior aumentaron en términos absolutos, a lo que es necesario añadir el sesgo antiexportador que caracterizó a esta industria.

El decreto expedido en 1977 se concentró en el fortalecimiento de los requerimientos de exportación del sector con el fin de equilibrar la balanza comercial para 1982, actuando a través de los puntos que se exponen a continuación, sin embargo, este decreto no atendió de igual manera el fomento a las economías de escala y el fortalecimiento de los enlaces productivos.

- a) Establecimiento de un presupuesto anual de divisas para cada empresa tomando en cuenta su balanza comercial histórica y su grado de integración nacional.
- b) Flexibilización de los lineamientos de contabilización de exportaciones, incluyendo en estas las realizadas por las maquiladoras que eran propiedad de las firmas armadoras
- c) Fijación de un límite al déficit comercial de autopartes (no más del 50%)
- d) Permiso para producir más de un tipo de motor.
- e) Obligación de las empresas para exportar al menos el 60% de la producción
- f) Reducción del contenido local al 50%, sin incluir mano de obra en el ensamblado final.

La recesión de la economía mexicana experimentada a partir de 1982 hizo que el mercado interno se redujera, lo anterior agilizó el cambio hacia el mercado de exportación, situación reforzada por la política económica aplicada de 1983 a 1985.

En particular el Decreto de Racionalización de 1983, cancelaba los objetivos de integración de la industria local, priorizando los propósitos de exportación, y de creación de escalas de competencia internacional en precios y calidad muy a corto plazo. Los objetivos más importantes eran.

- a) Autosuficiencia de divisas, incluidas importaciones de componentes.
- b) Autorización para que empresas del sector terminal fabricaran componentes destinados al mercado externo.
- c) Reducción en las líneas básicas por empresa a tres en 1985, dos en 1986 y sólo una en 1987, con cinco modelos como máximo.
- d) Prohibición para la producción de motores de ocho cilindros.
- e) Permiso para la producción de una línea adicional de automóviles con propósito de exportación, no obstante no cumpla los mínimos de integración.

Como resultado, en 1984, Chrysler, General Motors y Nissan empezaron a incrementar sus ventas al exterior, Ford se les unió tardíamente en 1987, aunque alcanzó rápidamente los niveles promedio.

En forma paralela la política de tipo de cambio desarrollada en los ochenta impulsó el crecimiento de las exportaciones automotrices mexicanas, como se sabe, el tipo de cambio pasó de 23 pesos por dólar en 1980 (tipo de cambio libre nominal), a 310.3 pesos por dólar en 1985 y a 3,118.65 en 1992, cabe mencionar que para los primeros años de los noventa el tipo de cambio real perdió margen de subvaluación, lo que redujo en buena medida la importancia de este factor de competitividad.

En cuanto a la diversificación de la producción y las economías de escala, el número de modelos se redujo de 93 modelos básicos (sin diferenciar 2 y 4 puertas) en 1980 para autos y camiones a 89 en 1985, aunque cabe destacar que se incorporaron modelos que exclusivamente se destinarían a la exportación<sup>33</sup>.

Para el periodo 1988 a 1994 el marco de política económica que afectó el desarrollo del sector automotriz estuvo integrada por los siguientes componentes, los cuales estaban orientados al mejoramiento de la competitividad internacional de la industria manufacturera y a la profundización de una apertura comercial generalizada.

- a) Elaboración de programas sectoriales, destacando las políticas específicas formuladas concertadamente para las industrias automotriz, de cómputo y farmacéutica.
- b) Desregulación y redefinición del marco normativo de la actividad económica, con especial énfasis en materia de competencia económica, simplificación administrativa, transferencia de tecnología, propiedad industrial, normalización y metrología.
- c) Impulso a la micro, pequeña y mediana empresa.
- d) Impulso a las franjas fronterizas y zonas libres, promoviendo la inversión, desregulación y homologación de su régimen comercial.
- e) Promoción de la industria maquiladora.
- f) Promoción de la inversión nacional, extranjera y de cartera, a partir de la estabilidad económica, el fomento a la competitividad y la vinculación del país con la economía internacional.
- g) Promoción de las exportaciones, destacando la suscripción de acuerdos comerciales.

El decreto automotriz de 1989 estuvo constituido por el Decreto para el Fomento de la Industria Automotriz, dirigido a la producción de autos de pasajeros y camiones ligeros, y por el Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte, dirigido a camiones medianos y pesados.

El decreto buscaba flexibilizar la regulación y profundizar la liberalización de las condiciones bajo las cuales operan los productores en México, en el marco del avance mundial de técnicas de producción más versátiles.

---

<sup>33</sup> La Industria Automotriz en México, INEGI.

A partir de este conjunto de medidas, la política industrial ocuparía en los años siguientes un papel pasivo en el desarrollo del sector, predominando en consecuencia en la configuración de la estructura de mercado de la industria las estrategias seguidas por las empresas del ramo eliminándose la injerencia directa del gobierno en la producción automotriz.

Los principales aspectos que contemplaba el decreto son:

- a) Permiso a las compañías armadoras locales para importar autos nuevos, con un límite de 15% para los vehículos importados sobre el número total de vehículos vendidos en México durante 1991 y 1992, este límite se ampliaría a 20% para 1993 y 1994
- b) Cada productor de autos debía tener una balanza comercial positiva para poder ser elegible para las importaciones arriba mencionadas
- c) Establecimiento de un presupuesto de divisas, por cada peso/dólar importado de nuevos autos el productor debería exportar 2.5 pesos/dólares para 1991, 2 para 1992 y 1993 y 1.75 para 1994, cabe mencionar que este presupuesto no era global, ya que no consideraba en forma simultánea los flujos de capital y comercio.
- d) Eliminación de las restricciones a las importaciones de autopartes.
- e) Fijación de los requisitos de valor agregado nacional para automóviles producidos para el mercado interno en por lo menos un 36% de integración de componentes o partes producidos por la industria mexicana de autopartes, además este contenido se aplicaría a la empresa como un todo y no a cada uno de productos.
- f) Completa libertad a las armadoras de autos para producir cualquier cantidad de líneas de productos y modelos.
- g) Participación del capital extranjero en autopartes hasta en un 100%, mediante mecanismos de impulso, permisos especiales, participación accionaria, etc.
- h) Completa libertad a las empresas productoras de camiones para abastecer la oferta nacional mediante la producción local o con importaciones.
- i) Eliminación de toda restricción a la producción e ingreso de nuevas empresas de ensamble de autobuses.

Los lineamientos dispuestos por este decreto fueron retomados en las negociaciones del Tratado de Libre Comercio, que en materia automotriz concluyeron con acuerdos en cuatro áreas básicas: desgravación arancelaria, eliminación de barreras no arancelarias, reglas de origen y regulaciones e inversiones.

Según el TLC, en cuanto a la desgravación arancelaria para los automóviles, los aranceles se reducirán de forma inmediata a su entrada en vigor del 20 a 10%, y se eliminarán completamente en diez años. Para camiones ligeros los aranceles se eliminarán en cinco años. Para camiones pesados, tractocamiones y autobuses, los aranceles desaparecerán en diez años. Para autopartes se dará una desgravación inmediata de 5%, de 70% en 5 años y de 25% en diez años.

La eliminación de barreos no arancelarias incluye la permanencia por parte de México del uso de restricciones a la libre importación de automóviles y camiones ligeros durante los primeros diez años de vigencia del Tratado. Para el caso de vehículos de autotransporte, el plazo será de cinco años. La importación libre de vehículos usados, que cumplan con las normas vigentes en materia de contaminación y seguridad, iniciará al décimo sexto año del tratado y culminará al final de año 25.

Con la entrada en vigor del Tratado desaparece el Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Manufacturera de Vehículos de Autotransporte, estableciéndose cuotas de importación de 1994 a 1988 para los productores de hasta un 50% de los vehículos que fabrique anualmente en el país y por clase, para los no productores la cuota va desde 15% en 1994 hasta 30% en 1998.

El renglón de reglas de origen establece que para los vehículos terminados el costo regional neto debe ser superior 50% del costo neto de fabricación, límite que se incrementará a 56% durante los siguientes cuatro años y a partir del noveno se fijará en 62.5%. En cuanto a autopartes se sujetará al criterio de salto arancelario y el contenido regional no debe ser menor al 50% del costo neto regional.

Por lo que toca a las disposiciones de inversión, hasta el quinto año, el límite a la participación de la inversión extranjera en la industria de partes automotrices aumentará a 49%, este límite se eliminará a partir del sexto año.



#### 4.- ORGANIZACION DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ Y ESTRATEGIAS DE ORGANIZACION DE LAS EMPRESAS.

##### a) Industria Terminal.

###### Organización y estrategias generales.

El rasgo más característico de la estrategia corporativa de la industria terminal mexicana durante los ochenta fue la reorientación de la producción hacia el mercado de exportación, iniciada en 1984, lo cual implicó la relocalización de las plantas a instalaciones más eficientes, a partir de 1983.

Chrysler, General Motors y Nissan son las firmas que han desarrollado una mayor vocación exportadora, en cambio Ford se ha incorporado más paulatinamente a este proceso, Volkswagen por su parte ha mantenido su orientación al mercado interno en forma prioritaria.

La relocalización de plantas ha redefinido el mapa de ubicación de plantas automotrices exportadoras de la siguientes forma: Ford Hermosillo, Ford Chihuahua, General Motors Y Chrysler en Ranos Arizpe, Nissan en Aguascalientes, y próximamente General Motors en Silao. Por su parte las instalaciones en operación cuya producción permanece orientada al mercado interno son: Ford Cuautitlán, General Motors y Chrysler en Toluca, Nissan Cuernavaca, Volkswagen en Puebla y General Motors y Chrysler en el Distrito Federal<sup>34</sup>

Por lo que hace a la organización horizontal de las empresas productoras de autos de pasajeros, la política de establecimiento de alianzas estratégicas entre las firmas ha estado determinada desde los cuarteles generales de las filiales mexicanas, siendo el único caso concreto la alianza Ford-Toyo Kogyo en Hermosillo Sonora. En camiones ha sido más intensa la colaboración entre las firmas locales y las empresas productoras de vehículos comerciales de los Estados Unidos

<sup>34</sup> Dirección de Investigaciones Económicas de Bancomer, "Perfil Sectorial. Industria Automotriz", en Panorama Económico, abril de 1992

## Estrategias por compañías.

### General Motors.

General Motors se compone de cuatro plantas diferenciadas por el destino final de su producción, la planta Ejército Nacional está orientada fundamentalmente al mercado interno. La planta de Toluca es el legado de la etapa de crecimiento que la empresa experimentó durante el proceso de sustitución de importaciones, en ella se enfatiza la integración horizontal y la diversificación de productos, siendo menos característica la masificación de la producción, actualmente se maquinan y ensamblan motores para el mercado interno. Las dos plantas de Ramos Arizpe, una dedicada a la producción de motores y la segunda dedicada a la producción de automóviles, hacen énfasis en la automatización y robotización de la producción, la cual está enfocada a cubrirá demandas externas.

General Motors cuenta con empresas filiales que producen autopartes no sólo para el abasto de las operaciones de la empresa en México, también exporta para abastecer a las plantas de GM en los Estados Unidos, ejemplos de estas plantas de corte maquilador son: Componentes Mecánicos de Matamoros (dedicada a la producción de tableros, volantes y mangueras), Río Bravo Electrónicos (fabricante de Arneses), Conductores y Componentes Eléctricos (coinversión entre General Motors y Packard, especializada en la elaboración de arneses), Delmex de Juárez (productor de antenas y motores), y Sistemas Eléctricos y Conmutadores (coinversión de GM y Delco para la fabricación de controles motrices y selenoides)<sup>35</sup>.

### Chrysler.

La empresa Chrysler de México se compone de tres plantas en el sector terminal: Lago Alberto, Toluca y Ramos Arizpe. La primera fue creada para la atención exclusiva de abastecer al mercado interno, trabaja con tecnologías obsoletas desde su instalación por lo que se planea su adelgazamiento y paulatina desaparición. La planta de Toluca fue reconvertida a principios de los ochenta para la exportación, ahí fue desarrollada la producción de la línea K destinada al mercado estadounidense. Ramos Arizpe es la planta vanguardista de Chrysler, donde se estableció una fábrica de motores para la exportación<sup>36</sup>.

<sup>35</sup> BAQUE, Juan, "Cambio Estructural en la Industria Automotriz Mexicana en los Años Ochenta. Dos Agentes Principales: el Estado (el Proyecto de Reversión Industrial) y las Empresas Terminales (sus Estrategias), en Mapa Económico Internacional, Num. 6, junio de 1989, CIDE.

<sup>36</sup> Ibid.

## Volkswagen

Volkswagen ha desarrollado una estrategia corporativa a partir de la cual enfrenta dos problemas para el desarrollo de su capacidad exportadora, a diferencia de las otras empresas armadoras locales. En primer lugar cuenta con una débil presencia en los Estados Unidos, con una cuota de mercado de sólo 2% entre importaciones y trasplantes, por otro lado su plataforma productiva basada en los complejos productivos integrales, concepción heredada desde la Segunda Guerra Mundial<sup>37</sup>

La empresa ha llevado a su máxima expresión la integración vertical haciendo rígida la dependencia que existe entre cada fase del proceso productivo, ya que al no contar con fuentes de abastecimiento alternas se rompe drásticamente la continuidad del proceso si llega a fallar un segmento de la cadena, de similar manera esta forma de organizar la producción le ha dificultado la interiorización de externalidades positivas.

Volkswagen de México se encuentra especializada en la producción del modelo Sedan, una línea que tecnológicamente obsoleta y explotada por debajo de las escalas eficientes con las que trabaja la empresas a nivel mundial.

La empresa es la única armadora que no ha ampliado su capacidad productiva al norte del país, y mantiene en Puebla sus operaciones, en este sentido se ha visto obligada a desarrollar un importante esfuerzo para incorporar a su única planta en forma paulatina técnicas avanzadas de automatización y robotización, sistemas computarizados de diseño, de producción y almacenamiento.

Volkswagen de México se ha comprometido en una ampliación de la planta para producir motores, ejes y partes de láminas para exportación, junto con una inversión de 1,000 millones de dólares para una expansión de la capacidad instalada en autos, con la meta de producir 400,000 unidades anuales, defendiendo así su posición líder en el mercado nacional. También ha entablado una alianza estratégica con Siemens fabricante alemán de equipo electrónico para modernizar sus procesos productivos mediante una robotización y automatización.

---

<sup>37</sup> Ibid.

Ford Motor Company.

Es la empresa automotriz más antigua en el mercado mexicano contando con ello con una ventaja sobre las otras firmas que se fueron integrando en forma posterior.

En 1932 montó la planta de la Villa orientada exclusivamente a la producción para el mercado interno, en 1964 instaló la planta de Cuautlilán diseñada para susluir importaciones, para el año de 1982 trasladó completamente sus líneas de producción a esta última planta reconvirtiéndola para que produjera motores V6 en lugar de V8, en este mismo año se inauguró la planta de Chihuahua para la fabricación de motores de cuatro cilindros con altos niveles de automatización.

En fechas más recientes se instaló la planta Hermosillo enfocada a la producción de exportación de modelos subcompactos en coinversión con Toyo Kogyo (Mazda), esta planta incorporó la más alta tecnología de producción así como relaciones industriales muy flexibles.

Ford Hermosillo se compone de un conglomerado industrial que integra a varias plantas maquiladoras, muchas de las cuales son de propiedad directa de Ford, y las otras, aunque sin un lazo de posesión, están fuertemente influenciadas por la armadora<sup>34</sup>.

Nissan.

Las ventajas que México ofrece a Nissan consisten en costos variables relativamente bajos, tanto en lo que hace a las autopartes como al salario, adicionalmente la empresa tendrá la posibilidad de contar con un frente de acceso al mercado estadounidense tras la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio.

El trasplante y consolidación de las operaciones de la empresa en México ha implicado necesariamente la aplicación del sistema Keiretsu, impulsando el establecimiento de relaciones flexibles, estrechas y de largo de plazo con los productores de autopartes locales.

La organización de la producción en tomo de la planta de Nissan de Aguascalientes se ha traducido en un esquema bastante diferente al desarrollado en la planta de Ford en Hermosillo, ya que la

<sup>34</sup> RAMIREZ, José Carlos, "Sonora en el Nuevo Proyecto Expansionista de E.U.: las Maquiladoras de Exportación y la Ford Motor Company", en: Estudios Demográficos y urbanos, septiembre-diciembre de 1988, COLMEX.

empresa japonesa ha dado oportunidad a las empresas nacionales productoras de autopartes para constituirse en importantes proveedores, aun sin pertenecer a su propio grupo industrial.

Dina.

El caso de esta empresa destaca a raíz de su privatización durante el sexenio 1988-1994, la adquisición por la nueva administración ha permitido que la firma desarrolle y explote capacidades productivas que estaban latentes durante la posesión estatal.

Bajo un régimen de propiedad más flexible, la empresa ha entablado alianzas estratégicas con compañías como Marco Polo de Brasil con la cual se firmó un contrato de asistencia tecnológica y comercial.

En el renglón de autopartes, también ha estrechado las relaciones de proveeduría con las compañías estadounidenses Navistar, Cummins, Detroit Diesel, Perkins y Caterpillar, con el objetivo de contar con una amplia gama de motores que cumple con la normatividad ecológica tanto de SEDESOL como de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos, lo cual favorece el mejoramiento de su competitividad.

Es relevante la participación de la empresa en el mercado de valores, tanto en el Bolsa Mexicana de Valores, como en la de Nueva York, colocándose a la vanguardia de las firmas del sector en materia de financiamiento, a pesar de la corta trayectoria bajo su actual administración<sup>39</sup>.

Mexicana de Autobuses.

Fue fundada en 1948, y se dedica a la fabricación de autobuses integrales, al empezar 1993 se asoció con tres diferentes empresas: Carrocerías Nielsen de Brasil, MCI, el más grande productor de camiones en los Estados Unidos; y Osh Kosh, empresa estadounidense fabricante de chasis, con la que establecieron una nueva planta en Tullitlán<sup>40</sup>.

<sup>39</sup> Según información de Avalos Jaqueline "Privatización exitosa", en Mundo Ejecutivo, noviembre 1993

<sup>40</sup> Según información de AGUILERA, Guillermo, "Un Grupo que no Teme a la Recesión", en Mundo Ejecutivo, noviembre de 1993

**b) Industria de autopartes.****Organización y estrategias generales.**

Las compañías más importantes del ramo se organizan alrededor de grupos industriales que pueden llegar a conglomerar a cinco o más empresas. La empresa Spicer, integrada a su vez al grupo Desc está compuesta por siete divisiones: México, Celaya, Querétaro, Kelsey Hayes, Moresa, Distribución y División D.M. Nacional. Por su parte Tremec cuenta con las siguientes subsidiarias: Tremec Trading Company, Accesorios y Componentes Primsa S.A. de C.V. y Maquinaria, Herramientas y Servicios, S.A. de C.V.

Como aspecto fundamental de su estrategia de organización, las empresas más importantes de la industria local de autopartes han pactado alianzas estratégicas con las compañías estadounidenses que se colocan como líderes tecnológicos a nivel mundial.

Para enero de 1993 un 73.23% de la tecnología empleada en la industria de autopartes era de origen extranjero y el 24.77% de origen nacional. De la tecnología extranjera, el 63.41% proviene de los Estados Unidos, el 7.07% de Alemania y el 6.10% de Japón, los ingleses, son socios tecnológicos con un porcentaje menor, un 3.66%, el 9.76% restante está integrado por el renglón de otros<sup>41</sup>.

En la mayoría de los casos la asociación tecnológica se formaliza con una participación del proveedor de tecnología en el capital social de la firma mexicana, porcentaje que llega en promedio al 40%, aun cuando puede llegar hasta el 100%

Las principales asociaciones tecnológicas formalizadas por las empresas de autopartes mexicanas, son las siguientes, clasificadas por producto, empresa y tipo de tecnología se muestran en la Tabla IV.1.

<sup>41</sup> Según datos de las empresas inscritas en la cámara industrial: Industria Nacional de Autopartes, INA.

TABLA IV.1

## ALIANZAS ESTRATEGICAS ASOCIACIONES TECNOLOGICAS

Producto	Empresa	Tecnologista
Ejes	Eaton Ejes S.A. Ejes Tracticos Dana Rockwell	Eaton Dana Rockwell International
Piston	Autoprecisa	Perfect Circle
Bomba de Agua y Aceite	Alsiugi Mexicana Bocar	Alsiugi Pieburg
Bujias	Bujias Champion Bujias Mexicanas	Champion International General Motors
Cojinetes	Federal Mogul	Federal Mogul International
Juntas	T.F. Victor	Victor/Dana
Pistones	Moresa	Mahle
Radiadores	Mex-Par	Modine
Embragues	Luk de Mexico	Luk
Flechas Cardan	Carcanes	Dana
Transmisiones Mecanicas	Tremec TSP	Clark Dana
Transee Manual	Tremec	Dana
Amortiguadores	Aralmex Gabriel de Mexico	Boge Maremot
Chasis	Metalsa	A. O. Smith
Frenos	Automanufacturas Benda Mexicana Tebo	Budd Allied Corp. Alfred Tebes
Muelles	Rassini	NHK
Suspensiones	Suspensiones Automotrices	Hosch Hohelnburg TRW
Ruedas de Acero y Aluminio	Kelsey Hayes IASA	Kelsey Hayes Budd/Good Year
Estampados	Ind. Automotriz Metalsa Pensa	The Bud Co. Cleang AO Smith
Alternadores, Motores de Arranque, Reguladores	Automagneto IEA	Bosch Magneto Marelli
Baterias	Acumuladores Mexicanos Robert Diner Monterrey Clorhite	Exide Intl Richardson Co. Exide Intl
Faros	Electro Optica	Hella
Arneses	Macopel	Packard Electric

Fuente: INA.

Los convenios de cooperación que se derivan de las asociaciones tecnológicas contemplan la exportación-importación indirecta a través del socio, pudiéndose mencionar el caso de tres empresas, una con una participación de 30% de inversión italiana en el capital social, y las dos

restantes 100% mexicanas, en la primera, el comercio que se da entre las firmas asociadas oscila entre 42 y 54 millones de dólares, en las otras dos a 21 y a 60 millones de dólares, respectivamente<sup>42</sup>.

#### Estrategias por compañías.

##### Spicer S.A. de C.V.

De acuerdo con sus activos y ventas es una de las mayores empresas del sector de autopartes, cuenta además con una de las mejores plataformas productivas a nivel mundial para este tipo de productos, con proveedores de tecnología como Dana, Du-Wel, GKN, Kelsey Hayes y General Motors.

La empresa ha apoyado su buen desempeño en inversiones que se han incrementado consistentemente desde la segunda mitad de la década de los ochenta, en 1990 gastó por este concepto 56 mil 792 millones de dólares con el objetivo de mejorar sus capacidades en el renglón de ingeniería.

Spicer es un grupo de 22 empresas agrupadas en 6 divisiones: México, Celaya, Kelsey Hayes, D.M. Nacional, Distribución y División Moresa, esta última incluye a Moresa S.A. y compañías subsidiarias. De esta manera se dedica a la fabricación de flechas, transejes, forjas, engranajes, así como muebles para oficina, participa también en el mercado con la venta de pistones, pernos, válvulas, punterías y otras partes para la industria automotriz.

##### Moresa S.A. de C.V.

Esta firma es accionista mayoritaria en un grupo de empresas cuya actividad primordial es la fabricación y venta de pistones, pernos, válvulas, punterías y otras partes para la industria automotriz. Cuenta con diez subsidiarias destacando Moresana Industrial, S.A. de C.V., Morestana, S.A. de C.V. y Componentes de Precisión S.A. de C.V.

La empresa tiene siete plantas, de las cuales mantiene inactivas dos, las restantes cinco trabajan en promedio al 73% de su capacidad total instalada. La participación de sus productos en el

<sup>42</sup> MATTAR, Jorge y SHTAM, Claudia, "El Comercio Intraindustrial e Intrafirma México-E.U. Autopartes, Electrónicos y Petroquímicos", en Comercio Exterior, febrero de 1993.



mercado nacional es: 75% en válvulas, 70% en punterías y pistones; y 66% en lo que se refiere a pernos.

Moresa exporta a los Estados Unidos pistones y pernos con un equivalente del 2% de su producción total.

#### Transmisiones y equipos mecánicos S.A. de C.V.

Esta empresa está dedicada principalmente a la fabricación de transmisiones, transejes y forjas, hasta principios de los ochenta, las transmisiones representaban el 98% de la producción y de las ventas de la empresa, sin embargo, la depresión del mercado la obligó a diversificarse.

TREMEC aporta casi la totalidad de la producción nacional en el mercado de transmisiones automotrices, alrededor del 75%.

Los ingresos por exportación han sido siempre muy significativos para la empresa, sin embargo la pérdida de un importante contrato a fines de 1987 con la FORD-EUA hizo que sus exportaciones se redujeran a 35 de sus ventas totales, cuando este nivel había sido de 50%.

Aunque en los últimos tres años su planta ubicada en Querétaro ha llegado a trabajar hasta en un 45% de su capacidad instalada TREMEC ha implementado un programa muy exitoso mediante el cual ha modernizado la maquinaria existente.

Recientemente la firma ha sufrido una reducción en su activo debido a la liquidación de Primsa S.A. productora subsidiaria de accesorios y componentes, manteniendo sus otras subsidiarias: Tremec Trainig Company y Maquinaria, Herramientas y Servicios S.A. de C.V.

La compañía ha promovido desarrollos tecnológicos importantes, recientemente se le ha aprobado la producción de un nuevo modelo de transmisión con diseño tecnológico propio el cual se empezaría a utilizar en la producción de camiones para el mercado nacional en el año de 1993.

#### Eaton Manufacturera, S.A. de C.V.

La empresa fue constituida el 9 de marzo de 1964 con la participación de la empresa norteamericana Eaton Corporation e inversionistas mexicanos, sus principales accionistas son Eaton Corporation con 49% y por la parte mexicana el principal accionista es Pablo Deutz.

Eaton participa dentro del sector automotriz atendiendo el mercado de camiones pesados y medianos, sus principales productos son ejes delanteros, traseros y forjas, con una contribución en sus ventas totales del 21%, 49.5%, 15.5% y 14% respectivamente. Su participación en el mercado nacional asciende a 50% en el renglón de ejes delanteros, 95% en ejes traseros 95% y 80% en refacciones.

Las exportaciones de la firma contribuyen con el 4% de sus ventas totales, siendo los ejes delanteros el único producto destinado al mercado externo conformado mayoritariamente por Estados Unidos, para lo cual cuenta en ese país con una empresa comercializadora con operaciones en la industria automotriz, militar naval, ferroviaria y de controles electromecánicos.

En 1987 la empresa presentó severos problemas financieros debido al sobre endeudamiento que padecía por las fuertes inversiones realizadas en los años anteriores combinado con el desplome de sus ventas de ejes delanteros.

Con motivo de su crisis financiera la compañía entró en un proceso de reestructuración productiva invirtiendo en una nueva distribución de maquinaria para eficientar la producción de ejes, manteniendo una estrecha vigilancia de los costos de operación y buscando nuevas fuentes de abastecimiento. De igual manera ha racionalizado los espacios tanto en las áreas productivas como en las administrativas vendiendo algunos bienes raíces y concentrando su capacidad instalada en sus plantas con mayor potencial de crecimiento.

#### c) Integración vertical al interior de la industria de autopartes.

El desarrollo de los enlaces productivos y la integración vertical al interior de la industria de autopartes se ha visto dificultado ya que a medida que se desciende en la cadena de producción de componentes automotrices es frecuente encontrar limitaciones en el desempeño de los proveedores de insumos.

Si bien los proveedores de autopartes situados en la primera línea de la cadena cuentan en general con estándares de calidad y productividad aceptables, los proveedores de segunda línea operan en condiciones desfavorables, destacando la informalidad e irregularidad en el cumplimiento de especificaciones precisas de los pedidos de compra y contratos de fabricación. Asimismo, la falta

de procesos de verificación continua de la calidad provoca en el cliente final elevados índices de rechazo de piezas y una baja confiabilidad en cuanto a los plazos de entrega y sus precios<sup>43</sup>.

Estas debilidades han orillado a las armadoras a adquirir insumos y piezas importados, con volumen a raíz de la desregulación comercial del sector. Lo anterior obstaculizará en el mediano y largo plazo la generación eficiente de una mayor cadena de valor agregado en el país y el desarrollo de la competitividad internacional de la industria local<sup>44</sup>.

Esta problemática responde en buena medida a que muchos de los proveedores de segunda línea surten a otros clientes además de los fabricantes del equipo original que demandan las armadoras, dispersando así los estándares de calidad. Otra razón es la baja escala de producción con que trabaja el proveedor de segundo rango<sup>45</sup>.

En niveles más inferiores de la cadena tenemos problemas por el lado de la producción de aluminio y de aceros especiales.

d) Integración vertical entre la industria armadora y la industria de autopartes.

La celebración de contratos es la manera más usual a través de la cual las empresas de la industria terminal se integran verticalmente con las empresas productoras de autopartes, formalizando así las relaciones de proveeduría que existen entre ambas.

Los contratos de largo plazo cuentan con cinco años de vigencia fijándose de antemano las condiciones de precio y cantidad, por su parte los contratos de corto plazo tienen una duración de seis meses, en el que se fijan las cantidades negociadas de acuerdo a las necesidades de la empresa armadora.

La negociación entre firmas armadoras de origen estadounidense con las firmas de autopartes mexicanas se da sobre la base del precio, las firmas japonesas en cambio tienden a general relaciones de más largo plazo y una negociación con base en la calidad de los insumos y la adaptabilidad de los diseños, Volkswagen ha tendido a tener menores relaciones de abastecimiento con empresas de autopartes debido a su estrategia de maximización de la integración vertical.

---

<sup>43</sup> La industria Mexicana en el Mercado Mundial, Elementos de una Política Industrial, "La Competitividad de la Industria Automotriz" en Lecturas del Trimestre Económico, Fernando Clavijo y José Casar (compiladores), Juan Carlos Moreno Brd (autor) F.C.E. 1994

<sup>44</sup> Ibid

<sup>45</sup> Ibid

A través de los contratos las empresas terminales ejercen control vertical e influyen sobre las decisiones estratégicas de sus abastecedores sin tener que incurrir en las desventajas de una integración vertical más comprometedora, como puede ser la instalación de líneas de producción de componentes automotrices al interior de las empresas armadoras, o la propiedad directa que puedan tener las empresas terminales sobre algunas empresas autoparteras.

En lo que hace a la creación de líneas de producción de autopartes al interior de las empresas armadoras, la compañía que se coloca en primer lugar es Volkswagen con su complejo industrial integrado, destacando también General Motors con sus divisiones de equipo original.

Sin embargo este tipo de integración vertical no es una tendencia seguida por la industria automotriz mexicana ya que ha estado limitada por las diversas regulaciones que exigen a las armadoras la compra de autopartes a la industria local, precisamente el fortalecimiento de las divisiones de equipo original de las compañías terminales se ha generado a partir del relajamiento de las disposiciones concernientes al contenido nacional.

En el caso de Ford y General Motors estas restricciones se han sorteado a través de la instalación de plantas maquiladoras organizadas alrededor de las plantas armadoras, con ello se ha desarrollado otra forma de integración vertical a través de la propiedad directa sobre empresas productoras de autopartes

Aunque General Motors es la empresa que cuenta con mayor número de operaciones bajo este régimen<sup>46</sup>, la planta de Ford en Hermosillo es uno de los ejemplos más desarrollados de este tipo de integración vertical. Esta planta está compuesta por un conglomerado por 39 plantas más la armadora, las cuales están dedicadas a la fabricación de autopartes, algunas de ellas son de propiedad directa de Ford, y otras se establecieron con base en acuerdos de cooperación con otras corporaciones, de entre las plantas maquiladoras sobresalen: Carplastic, dedica a la producción de tableros y defensas; Central de Industrias, fabricante de asientos; Good Year Oxo, productor de rines y llantas; Cima, dedicado a la elaboración de alfombras moldeadas<sup>47</sup>.

<sup>46</sup> BAQUE, Juan, "Cambio Estructural en la Industria Automotriz Mexicana en los Años Ochenta. Dos Agentes Principales el Estado (el Proyecto de Reversión Industrial) y las Empresas Terminales (sus Estrategias), en Mapa Económico Internacional, Num. 6, junio de 1989, CIDE.

<sup>47</sup> RAMIREZ, José Carlos, "Sonora en el Nuevo Proyecto Expansionista de E. U.: las Maquiladoras de Exportación y la Ford Motor Company", en. Estudios Demográficos y urbanos, septiembre-diciembre de 1988, COLMEX.

Como parte de la estrategia de integración vertical la industria terminal ha formado algunas empresas conjuntas con fabricantes de insumos que a su vez son integradas a la producción de autopartes. En este ámbito Ford se ha asociado con el Grupo Alfa dando como resultado a NEMAK para fabricar cabezas de aluminio, General Motors ha colaborado con Condumex en el montaje de Autopartes Condumex para producir arneses, Ford con Vitro y Visa instaló Vitroflex, fabricante de vidrio para automóviles, y Carplastic, productora de tableros de plástico<sup>48</sup>.

#### **5.- DETERMINANTES DE LA EVOLUCION DE LA CONCENTRACION ECONOMICA EN LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO.**

Se pueden señalar dos principales tipos de determinantes de la concentración económica de la industria automotriz que opera en México, en primer lugar los endógenos, relacionados con el tamaño de mercado y variables tales como la productividad y la rentabilidad, y en segundo lugar, los exógenos relacionados con las estrategias de las empresas y la política económica sectorial.

##### **a) El tamaño de mercado.**

Para la industria automotriz el equilibrio entre la diferenciación del producto y las economías de escalas es un aspecto que determina su óptimo desarrollo, ya que para aprovechar las ventajas de las economías de escala las empresas deben fomentar una marcada especialización sin castigar con ello la diferenciación de productos que se necesita para competir en el mercado.

De esta manera la industria automotriz debe contar con grandes mercados nacionales o con una profunda penetración en el mercado mundial, con el fin de poder hacer viable su crecimiento conciliando las necesidades que le impone la masificación y la diversificación de la producción.

El mercado reducido de un país en desarrollo como México ha presentado severas restricciones para la instalación y consolidación de una industria automotriz local, la cual tiene que operar sobre la base de una estructura de mercado altamente concentrada con el fin de encarar las condiciones señaladas en los párrafos anteriores.

El tamaño de mercado es por lo tanto una premisa que tanto las empresas automotrices que operan en México como los responsables de la política industrial han tomado y seguirán tomando

<sup>48</sup> SEIDMAN, Cory, y LELO Francisco, Los Efectos de la Liberalización Comercial sobre la Industria de Autopartes. Tesis de Licenciatura, ITAM, 1992.

en cuenta para moldear su conducta y para influir en la configuración de la industria automotriz de México.

A partir de la situación de crisis que ha experimentado la economía mexicana desde la década de los ochenta el mercado interno se ha restringido, por lo que tanto autoridades como empresas se han inclinado al mercado externo como solución para tratar de que el sector continúe su ruta expansiva.

El tamaño de mercado ha actuado sobre la concentración económica de la industria automotriz mexicana en más de una dirección, ya que al influir sobre el desempeño económico de las firmas afecta el rumbo de variables como la productividad y la rentabilidad, las cuales a su vez actúan sobre el nivel de concentración.

#### **b) La política económica.**

La estructura de mercado de la industria automotriz es altamente dependiente de los cambios generados en el marco regulatorio que le corresponde, cuya evolución está marcada por el énfasis que ha puesto sobre cada uno de sus objetivos estratégicos

Los objetivos que ha perseguido el marco regulatorio a lo largo de su evolución son: 1) el desarrollo de una industria automotriz nacional, 2) la sustitución de importaciones, 3) la integración de la industria y el desarrollo de enlaces productivos, 4) el desarrollo de una industria automotriz con elevadas economías de escala, y 5) el desarrollo de una industria automotriz altamente exportadora, competitiva y captadora de inversión extranjera directa.

La evolución de la política industrial ha descrito dos grandes fases, de 1962 a 1988 caracterizada en lo general por una intervención activa por parte del gobierno, y de 1989 a la fecha, en estos últimos años el gobierno se ha retirado de la conducción directa del desarrollo del sector.

Durante la primera fase la política industrial se concentró en la obtención de los cuatro primeros objetivos señalados, para ello tuvo que enfrentar el problema del tamaño de mercado con la instrumentación de una fuerte política proteccionista basada en estrictas medidas arancelarias, de contenido nacional, y de presupuestos de divisas, con el fin que las empresas locales explotaran en exclusiva el restringido mercado interno.

El proteccionismo aplicado de esta manera hizo que la industria automotriz se desarrollara en un contexto de elevada concentración económica en virtud de la construcción de importantes barreras a la entrada del mercado.

Como resultado de la política de intervención directa y de protección al mercado interno se logró conformar una industria automotriz competitiva internacionalmente en la fabricación de molinos y de vehículos, tal como lo muestra el patrón de especialización de las empresas que operan en territorio mexicano.

Cabe mencionar que conforme esta estrategia fue avanzado en sus objetivos, el fortalecimiento logrado en materia de enlaces productivos y de economías de escala generó nuevas barreras para la entrada de nuevas firmas al mercado.

Como se puede ver la estabilidad de los niveles de concentración económica experimentados durante esta etapa también estuvo asociada al buen desempeño productivo y competitivo que adquirieron las empresas con mayor antigüedad en el territorio nacional, y no sólo al efecto directo que tuvo la política proteccionista. En este sentido un determinante exógeno de la concentración fomentó el robustecimiento de determinantes endógenos cruciales para el crecimiento de la industria.

En la última fase de la política industrial aplicada en el sector se ha privilegiado el objetivo de integración de la industria automotriz a la economía mundial y el mejoramiento de su capacidad de generación de divisas.

En función de lo anterior se ha experimentado un viraje en el enfoque con el que la política económica sectorial ha enfrentado el problema del tamaño del mercado, de tal forma que se ha tratado de respaldar el crecimiento futuro de la industria en una creciente penetración de sus exportaciones en el mercado mundial.

Para llevar a cabo sus objetivos la actual política sectorial prevé la desregulación comercial de la industria y la eliminación de la intervención gubernamental en su funcionamiento, aspectos que si bien podrían ser sanos para el crecimiento del sector no satisfacen todos los requerimientos que demanda su desarrollo a largo plazo.

La nueva estrategia entraña riesgos trascendentales ya que la anterior política sectorial tenía plazos de maduración propios, los cuales fueron interrumpidos con la aplicación del actual conjunto de

medidas. Independientemente de que el proceso de desregulación y apertura comercial sea llevado a cabo en forma paulatina, la nueva política no incluye instrumentos que atiendan de manera específica los vacíos que deja la estrategia anterior.

En el período 1962-1988 se logró consolidar exitosamente una planta automotriz que ha podido operar con economías de escala competitivas a nivel mundial, sin embargo esta misma planta cuenta con enlaces productivos que tienen que seguir construyéndose y consolidándose. Lo anterior se refleja en la débil integración de los proveedores de autopartes de segunda línea al resto de la cadena productiva automotriz y en el desequilibrio comercial que se ha registrado en el renglón de autopartes.

Si bien la anterior estrategia en su momento no instrumentó medidas para acelerar la conformación de dichos enlaces productivos, la política vigente lejos de fomentar dichos vínculos prevé el desmantelamiento de las medidas que apoyaban el proceso de integración al interior de la industria, destacando con la eliminación de los requisitos de contenido nacional.

En estas condiciones el nuevo marco de política económica podría no favorecer efectivamente la adecuada integración de las empresas locales a las tendencias internacionales y la interiorización de las mismas como externalidades positivas que mejoren su posición en el mercado, afectando con ello su desempeño económico y los niveles de concentración que prevalecen en la industria automotriz de México.

### **c) Estrategias de las empresas automotrices.**

La estrategia seguida por las compañías armadoras ubicadas en México es resultado de la forma en como las empresas transnacionales han dispersado su producción a lo largo de todo el mundo, trasplantando sus líneas de producción según las ventajas comparativas de cada país objetivo.

A partir de la dispersión internacional de la producción la industria terminal ha profundizado la diversificación de su producción global, promoviendo una estricta especialización y crecimiento de las economías de escala en cada planta.

En el caso de México las empresas armadoras locales han restringido su producción a ciertos modelos de vehículos y a determinados componentes, trabajando con elevados niveles de concentración económica, a partir de los cuales se insertan en una amplia matriz mundial de producción automotriz.



Como parte de los dictados de sus casas matrices, las operaciones de las armadoras en México estuvieron inicialmente dirigidas a abastecer exclusivamente al mercado interno, para lo cual se aplicaba el diseño de una producción que se adaptara a las condiciones específicas del mercado nacional y a las ventajas comparativas del país.

Posteriormente se reorientó la producción hacia el mercado de exportación, impulsada por la política industrial aplicada en los últimos años de los setenta y por la estrategia marcada por las matrices, en esos años se comenzó la instalación de plantas de motores y vehículos diseñadas expresamente para participar en el mercado mundial. Con base en este cambio la industria terminal mejoró su posición en el mercado mundial y protegió su posición al interior del mercado mexicano, manteniendo estables los niveles de concentración económica.

Para la industria automotriz local no hay un patrón homogéneo en cuanto al modelo de producción adoptado, ya que dependiendo del origen del capital coexisten en similares condiciones firmas inclinadas hacia la producción esbelta y firmas que explotan métodos de producción masificados. En estricto sentido en el caso de México no se puede hablar de una implantación de uno u otro modelo de producción ya que la cadena de producción automotriz no se encuentra debidamente integrada.

Por lo que hace a las alianzas estratégicas las empresas armadoras ubicadas en México no han hecho uso intenso de las mismas, por lo que en general este factor no explica substancialmente la evolución de la concentración económica.

Según los términos antes expuestos la concentración al interior de la industria automotriz terminal ha estado determinada fundamentalmente por las inversiones realizadas por las empresas y por proteccionismo del que han gozado, factores influenciados a su vez por las estrategias de las empresas transnacionales y el tamaño del mercado nacional.

Las empresas más importantes en el ramo de la producción de autopartes han desarrollado una estrategia de especialización extrema, al grado de conformar oligopolios y monopolios por tipo de producto, integrando frecuentemente grandes grupos industriales.

Es necesario resaltar la especialización que ha alcanzado el país en la producción de motores, para cuya fabricación se requiere de elevadas economías de escala asociadas a altos niveles de concentración económica.

Los altos márgenes de ganancia y la alta concentración de recursos humanos y producción a favor de los grandes productores de motores no sólo han dependido de los altos estándares tecnológicos con que operan, sino también de la estructura restringida que tiene su mercado producto de las barreras que han detenido la entrada de nuevas firmas.

Una primera barrera ha sido el hecho mismo de que los motores son componentes mayores, con una naturaleza y especificaciones técnicas que hacen que un mismo modelo tenga una gama muy limitada de proveedores sustituibles entre sí, de tal manera que cada uno debe tener un alto grado de especialización.

En este sentido, los productores de autos y camiones han tendido a ser simultáneamente importantes productores de motores que su vez integran directamente su misma producción, con ello se asegura que la producción de estos componentes cumpla en forma idónea con los requerimientos de ingeniería y diseño para los que fueron planeados.

Por otro lado, resulta antieconómico para una nueva firma el tratar de capturar el mercado de un modelo de motor ya definido, generando productos alternativos a los de las firmas ya establecidas, especialmente porque no cuenta con las mismas escalas de producción de aquellas y porque tendría que mejorar sus condiciones de precio y calidad para poder atraer la atención de los clientes potenciales.

Lo anterior explica la estabilidad que las firmas como Perkins, dedicada a la fabricación de motores de diesel desde 1965, han mantenido en el control cuasimonopólico de sus respectivos mercados, en comparación con las otras clases industriales, en las cuales la sustituibilidad entre las distintas alternativas de proveedor para un mismo producto es mucho mayor.

Las empresas de autopartes más grandes han establecido importantes alianzas estratégicas, lo cual ha repercutido positivamente sobre su desempeño económico y sobre el nivel de concentración económica en el segmento.

Contrastando con la situación de las grandes firmas, tenemos al resto de los productores de autopartes, los cuales no han podido enfrentar el problema que les representa el tamaño del mercado, por lo cual han tenido un desempeño poco eficiente y competitivo, que entre otras cosas también les impide conformar alianzas estratégicas para adquirir nuevas capacidades productivas.

La asimetría existente entre los distintos tamaños de establecimiento restringe la difusión del progreso técnico entre las empresas micro industriales y pequeñas, en comparación con las grandes empresas y algunas medianas. Como ya se pudo ver, mientras que las grandes empresas cuentan con asociaciones tecnológicas, las empresas más pequeñas sufren de obsolescencia tecnológica, lo cual repercute finalmente sobre el resto de la cadena productiva.

## 6.- TENDENCIAS DE LA CONCENTRACION ECONOMICA A MEDIANO PLAZO.

De manera muy especial las tendencias que observará la concentración económica de la industria automotriz local están marcadas por los efectos que tenga la aplicación del Tratado de Libre Comercio, lo cual pondrá en relieve las ventajas y desventajas que tendrá el sector ante una mayor internacionalización, enfrentando la competencia externa y aprovechando el acceso a mercados más amplios y el contacto con las tendencias mundiales en los renglones de la tecnología y la organización industrial.

### a) Industria Terminal.

La aplicación del Tratado atraerá nuevas firmas armadoras a México, lo que reducirá substancialmente el nivel de concentración en el segmento, en ese mismo sentido actuará una mayor apertura a las importaciones de vehículos terminados

La más severa desventaja de las armadoras establecidas en México será la diferencia en las escalas de producción y en los niveles de productividad. En 1990 México produjo 611,000 unidades de autos de pasajeros, y Estados Unidos 6,052,000. En vehículos comerciales es mayor la brecha, ese mismo año Estados Unidos produjo 3,720,000 tractocamiones y México 199,123 unidades<sup>49</sup>. En los Estados Unidos la productividad en el segmento de industria terminal creció a una tasa media de 10.36% en promedio entre 1980 y 1990, en el caso de México ese crecimiento fue de 4.3% para el mismo lapso.

Por el lado de las ventajas, con la aplicación del Tratado las empresas locales podrán adquirir con mayor facilidad tecnologías de vanguardia, a partir de las cuales mejorarían su desempeño, toda vez que las nuevas técnicas tienden a reducir el volumen de producción mínimo rentable, y hacen factible el aprovechamiento de las bondades del modelo de producción esbelta.

<sup>49</sup> O.N.U. Industrial Statistical Yearbook, 1992

Aunque la naturaleza de la nueva tecnología permitiría a las empresas su rápida incorporación y asimilación con costos relativamente bajos, el acceso que las firmas armadoras tengan al financiamiento será crucial para adquirir los paquetes tecnológicos que requieren para competir.

La eliminación de la regulación de contenido nacional removería el obstáculo que tienen los armadores para obtener estándares de calidad más altos. La supresión de las restricciones a la inversión extranjera permitiría a la industria acceder a los recursos que necesita para adquirir nuevas tecnologías, no obstante habrá que considerar que la industria mundial se encuentra saturada y que principalmente la industria de Estados Unidos atraviesa por una fase de reestructuración, por lo que es posible que los capitales automotrices no fluyan tan fácilmente.

En un ámbito más globalizado las empresas ubicadas en México podrían verse en la necesidad de establecer más alianzas estratégicas para mejorar su desempeño económico, lo cual se verá reflejado en los niveles de concentración.

En última instancia habrá que considerar que la reconfiguración de la industria terminal de autos de pasajeros ubicada en México dependerá en última instancia de las decisiones emanadas de las matrices, no así en el caso de la industria fabricante de camiones en donde la presencia del capital nacional es mayor.

En lo que hace a las firmas estadounidenses es probable que tiendan a especializarse en la producción de autos compactos para abastecer el mercado nacional, desarrollando al máximo las economías de escala en este segmento, mientras que la desregulación comercial les permitiría abastecer el resto de la demanda interna con una amplia gama de modelos importados.

Independientemente de lo anterior, los programas desarrollados por las compañías armadoras seguirán influyendo sobre el patrón de especialización de la industria terminal, manteniendo relativamente estable en el mediano plazo la plataforma a partir de la cual México se ha insertado en la matriz mundial de producción automotriz.

En función de estos programas las plantas mexicanas han sido designadas como productoras exclusivas de importantes modelos, Chrysler de México es el productor exclusivo de los modelos Le

Baron, Ram Charger, y Club Cab; Volkswagen de México, del Golf y Jetta; Ford del Tracer, y Nissan, del Tsubame<sup>52</sup>

La penetración de nuevas firmas japonesas y europeas a territorio mexicano modificaría considerablemente la estructura de mercado de la industria automotriz mexicana. Estos trasplantes productivos tendrían el objetivo de fabricar autos compactos y de lujo orientados a la exportación, con ello aprovecharían el grado de contenido regional de su producción local para asegurar una porción del mercado estadounidense aun cuando su volumen no fuera eficiente.

Los principales prospectos de firmas automotrices terminales que podrían incrementar sus operaciones en el mercado mexicano se muestran a continuación. De consolidarse y/o concretizarse estos proyectos los niveles de concentración se reducirían por la entrada de nuevas firmas, aunque los grandes volúmenes con que entrarían algunos de los nuevos productores de camiones podrían actuar en sentido opuesto, acentuándose las diferencias de tamaño entre las empresas de este segmento.

#### Mercedes-Benz

Esta empresa regresó al mercado mexicano después de 20 años de ausencia cuando en 1986 en medio de la crisis económica compró una participación accionaria minoritaria en la Fábrica de Automotores Mexicana (FAMSA), propiedad del Grupo Hermes. A finales de 1989, el consorcio aumentó su participación a 80% anticipando una mayor apertura y crecimiento del mercado mexicano. Finalmente en 1991 la empresa cambió su nombre a Mercedes-Benz México. En tiempo récord la empresa creó una red de 51 distribuidores en 24 de las principales ciudades del país.

Los proyectos de la firma en México son desarrollar operaciones basadas en el concepto de "global sourcing" que rige su producción a nivel mundial, según este sistema, cada filial en diversas partes del mundo produce partes que intercambia libremente con las empresas hermanas, recortando así los costos de producción.

Mercedes-Benz México ha considerado producir autopartes para Mercedes-Benz do Brasil, pero en principio ha buscado proveedores locales para surtir a la filial brasileña, también ha iniciado la fabricación de motores que de 1987 a mayo de 1992 reportó una producción de 33,438 unidades, teniendo como perspectiva la elevación de su capacidad instalada.

<sup>52</sup> CELIS, Darío, "El Sector Convaleciente", en Mundo Ejecutivo, noviembre de 1993.

Para mejorar su posición en el mercado la empresa ha desarrollado una alianza estratégica con Freightliner en Estados Unidos que se formalizará cuando el TLC entre en vigor, en tanto la firma se prepara con una estrategia de producción descentralizada que descarta la construcción de plantas de más de 3,000 empleados y en cambio la instalación de operaciones en Nuevo León y Yucatán<sup>51</sup>.

En el segmento de autos de pasajeros el productor arrancó en 1993 operaciones de distribución en México, Guadalajara y Monterrey, con la venta de sus modelos de autos de pasajeros E 420 y 500 SEL. a estas operaciones se le sumará el ensamble de 250 unidades de dichos modelos para finales de 1993 y mil unidades para 1994.

La firma no ha tenido inconvenientes por el lado de los requerimientos de contenido nacional ya que desde hace más de un año ha venido cumpliendo con el mínimo de 36% de partes mexicanas, manteniendo al mismo tiempo el estricto nivel de calidad alemana<sup>52</sup>.

#### BMW

En su momento la empresa BMW se mantuvo cautelosa ante la ratificación del TLC, ya que en 1993 prefirió instalar su quinta planta foránea en los Estados Unidos en lugar de México, no será sino hasta 1996 cuando acabe la primera fase de inversión, momento en el cual podría volver a considerar al último país como opción para invertir en nuevas instalaciones

#### Volvo

Volvo es el segundo productor más grande de camiones en el mundo y hasta 1962 mantuvo operaciones de ensamblaje en México, cuenta con planes para regresar produciendo tractocamiones, esto sería través de una empresa conjunta entre Volvo, General Motors Heavy Truck Company y la empresa mexicana Grupo Industrial Ramírez. Se fabricarían fundamentalmente tractocamiones para el mercado interno aunque en etapas posteriores podría producir motores y autobuses para complementar sus operaciones en los Estados Unidos<sup>53</sup>.

---

<sup>51</sup> "La Ofensiva Europea", en *Expansión*, octubre de 1992

<sup>52</sup> *Ibid*

<sup>53</sup> *Ibid*

### Empresas asiáticas.

Las empresas asiáticas transferirían a México la fabricación de productos automotrices impulsadas por el interés de penetrar los mercados de Estados Unidos y de Canadá. Según James P. Womack, del International Vehicle Program del MIT, entre la lista de doce firmas que podría comenzar a producir en México a raíz de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio están Daewoo con la producción del modelo LeMans, Daihatsu con el modelo Charade; Hyundai produciendo Excel, Scoupe, y Precis; Mazda fabricando el modelo 323; y Toyota, quien podría instalar operaciones para producir Corollas, Tercets y/o Pickups<sup>54</sup>.

### b) Industria de Autopartes.

La industria de autopartes se verá más impactada por el efectos de la apertura comercial del sector automotriz y de su internacionalización, de tal manera que la reducción de la concentración en este mercado con motivo de la penetración de la competencia externa será mayor que en la industria terminal.

El principal problema que enfrenta la industria de autopartes ante la apertura comercial es el rezago productivo de los proveedores de segunda línea y particularmente de las empresas micro y pequeñas, lo que necesariamente motivará la racionalización de la cadena productiva automotriz.

De no resolverse satisfactoriamente el conflicto anterior la industria de autopartes local seguirá enfrentando la desventaja que le significa el alto nivel de integración que tiene la producción de las empresas armadoras hacia las importaciones.

Según la matriz insumo-producto de 1980, la industria automotriz terminal tenía un coeficiente técnico en el renglón de los insumos importados de 0.214, colocándose así como una de las actividades cuya producción se encuentra más integrada hacia el exterior, en cambio la industria de autopartes tuvo un coeficiente de 0.0759 y la industria de sustancias químicas y derivados del petróleo uno de 0.12627.

Este alto componente de insumos importados se explica por las compras externas de material complementario de ensamble (CKD, completely knocked down kits) que consiste en importaciones

---

<sup>54</sup>Ward's Automotive Report, enero 7 de 1991.

de juegos de piezas completamente desarmados, este tipo de importaciones tuvo un peso de 78% dentro de las importaciones totales que efectuó el sector automotriz en 1991<sup>55</sup>.

Por su parte, el mercado de repuesto aunque menos importante se encuentra mucho más vulnerable, ya que las empresas que se especializan en ese renglón están muy lejos de alcanzar los parámetros internacionales de calidad y volumen necesarios para competir con la competencia externa.

A lo anterior es necesario añadir el incumplimiento de las disposiciones reglamentarias en materia de comercio de autopartes, en julio de 1993, la INA, promovió acción legal en contra de Nissan, General Motors y Volkswagen por no cumplir durante 1992 con el mínimo de componentes nacionales que estableció el decreto de 1989<sup>56</sup>.

Como se puede ver, si no se resuelven los problemas de productividad y competitividad de los proveedores de segunda línea de la industria nacional de autopartes es muy probable que el efecto multiplicador de la expansión del mercado se siga volcando hacia las importaciones, con lo que seguramente las empresas locales reducirán su cuota de mercado ante la competencia externa.

Un factor que podría actuar a favor de las empresas más grandes de la industria nacional de autopartes es el proceso de racionalización de proveedores que se está llevando a cabo a nivel internacional, en el cual podría competir sobre la base de motores y sus partes, géneros que cuentan con escalas de producción eficientes y niveles productivos competitivos.

De igual manera, al interior del segmento se podría estrechar aún más la coordinación entre los proveedores nacionales y Nissan y eventualmente otras firmas japonesas que se lleguen a instalar en México, con el antecedente de que los modelos japoneses cuentan con un grado de integración nacional del 80-74%, mientras que los modelos estadounidenses han mantenido niveles de integración local de entre 60 y 80%<sup>57</sup>.

Un ventaja muy importante que tienen las grandes empresas locales que se ubican en el segmento de equipo original es que gracias a las asociaciones tecnológicas que mantienen con las empresas líderes a nivel mundial puedan mantener su posición competitiva. Por otro lado, las firmas

<sup>55</sup> Según datos de las empresas inscritas en la cámara industrial Industria Nacional de Autopartes, INA

<sup>56</sup> VAZQUEZ, Ricardo, "Topes en el Camino", en Mundo Ejecutivo, noviembre de 1993.

<sup>57</sup> Según datos de AMIA.



armadoras podrían preferir no buscar de manera inmediata nuevos proveedores, debido a que con ello podría incurrir en altos costos de transacción.

En lo que toca al futuro de las asociaciones tecnológicas, la perspectiva es incierta, ya que los tecnólogos extranjeros, principalmente los estadounidenses, no querrán competir con sus socios, receptores de buena parte de su misma tecnología, y que por lo mismo cuentan con ventajas competitivas similares en determinados productos, en este sentido, más que cancelar los convenios de cooperación, los socios externos podrían presionar a su redefinición, incluyendo cláusulas para restringir la exportación directa y fortalecer la exportación indirecta<sup>58</sup>.

## **7.- PRONOSTICO DE LA CONCENTRACION ECONOMICA.**

### **a) Objetivo y supuestos.**

Este ejercicio de pronóstico se llevó a cabo para cuantificar el impacto de las tendencias de la concentración económica descritas en el apartado anterior.

El ejercicio simula el comportamiento de la concentración para el periodo 1992-1999 y fue aplicado sólo para los indicadores de concentración de la industria de autopartes, ya que se consideró que en el curso señalado lo más probable es que los indicadores de la industria terminal no sufrieran cambios de consideración, debido a que las barreras a la entrada de este segmento se mantendrán relativamente estables, no así las del segmento de autopartes en donde el desmantelamiento de la prolección comercial y de la regulación tendrían una repercusión palpable en el muy corto plazo.

Para la simulación del comportamiento de la concentración económica se plantearon modelos econométricos de pronóstico, los cuales estuvieron sustentados en los siguientes supuestos referidos a las condiciones que encará la industria de autopartes en el plazo señalado para el pronóstico.

1.- Las empresas terminales no modificarán radicalmente su método de producción ni racionalizan las relaciones de abastecimiento, lo que mantendrá relativamente constantes los vínculos entre las armadoras y sus proveedores.

2.- Las empresas terminales no cambiarán su patrón de especialización, lo que mantendrá sin modificaciones importantes al diseño y producción de componentes.

<sup>58</sup> MATTAR, Jorge y SHTAM, Claudia, "El Comercio Intraindustrial e Intrafirma México-E.U. Autopartes, Electrónicos y Petroquímicos", en Comercio Exterior, febrero de 1993.

- 3.- Las empresas productoras de autopartes no modificarán su patrón de especialización moviéndose a la producción de componentes en los que tengan mayores ventajas comparativas.
- 4.- El tipo de cambio se mantiene constante.
- 5.- La industria de autopartes, particularmente los proveedores de segunda línea, no desarrollan una estrategia de reconversión industrial ni solucionan sus problemas de integración y fortalecimiento de los enlaces productivos.
- 6.- La muestra de empresas productoras de autopartes más importantes se mantiene estable en cuanto a su composición.

Los modelos de regresión a partir de los cuales se generó el pronóstico se estimaron para el período 1980 a 1991 y se explican a detalle más adelante.

El comportamiento que asumirá la concentración económica se pronóstico con base en el coeficiente de concentración, indicador que mide el porcentaje de las ventas totales que absorben las cinco empresas más grandes de la industria.

Con el fin de analizar en forma diferenciada el efecto que sobre la concentración tienen factores exógenos y endógenos, se formularon dos tipos de modelos, con definiciones distintas para la variable dependiente:

El primer tipo de modelo analiza los cambios que se operan sobre la distribución de las cuotas de mercado entre las cinco empresas más grandes y el resto de las firmas locales, con base en factores endógenos determinados al interior de la industria de autopartes. De esta manera, se supone que la parte de la oferta interna que colocan en conjunto las cinco empresas más grandes se modifica en función del comportamiento de variables como la productividad y la rentabilidad de la industria, partiendo del hecho de que precisamente las empresas de autopartes más grandes son las más rentables y productivas.

El segundo tipo de modelo analiza la competencia que establecen las cinco firmas locales más grandes con el resto de las empresas de la industria de autopartes nacional, y con la oferta de productos proveniente del exterior. En este caso, la distribución de las cuotas de mercado está determinada fundamentalmente por factores exógenos como los cambios a la regulación comercial.

**b) Determinación de las variables explicativas.**

De acuerdo a la matriz de covarianzas y correlaciones, construida con datos del periodo 1980 a 1991, se determinaron las variables explicativas para plantear las ecuaciones de comportamiento, la descripción de cada variable se muestra enseguida. (ver Cuadro IV.12)

**CUADRO IV.12  
MATRIZ DE CORRELACION PARA DETERMINAR LAS VARIABLES EXPLICATIVAS**

Variable	Covarianza	Correlación
CR.CRB	16 065	0.555
CR.PRODAP	50 353	0.354
CR.EXPAP	4302.197	0.258
CR.G	-4.367	-0.585
CR.MPART	3271771.300	0.431
CR.TC	1244.857	0.232
CRB.PRODAP	-31.302	-0.150
CRB.EXPAP	-1613.029	-0.066
CRB.G	-6.118	-0.557
CRB.MPART	-4409486.700	-0.395
CRB.TC	-2364.795	-0.300

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro IV.18.

CR: Coeficiente de concentración en ventas de las cinco empresas más importantes de la industria de autopartes, considerando sólo oferta interna.

Para la construcción de esta variable se utilizó a la producción bruta total de la rama 57 como aproximación de las ventas totales de la industria, las ventas totales se utilizan como denominador que divide a la sumatoria de las ventas de las cinco empresas más grandes.

CRB: Coeficiente de concentración en ventas de las cinco empresas más importantes de la industria de autopartes, considerando oferta total.

Para la construcción de esta variable se sumó al PIB de la rama industrial 57, las importaciones totales de autopartes, con lo cual se utilizó esta sumatoria como una aproximación de la oferta total de autopartes. La oferta total de autopartes se utiliza como denominador que divide a la sumatoria de las ventas de las cinco empresas más grandes.

EXPAP: Excedente bruto de operación de la rama industrial 57, en millones de pesos de 1980.

Se espera que el coeficiente asociado a esta variable arroje un signo negativo en su relación con el nivel de concentración, ya que se parte de una relación teórica entre rentabilidad y concentración de signo inverso. Si se considera que las barreras a la entrada de la industria permanecen

constantes, el aumento de la rentabilidad atraería a nuevas empresas a la misma, con lo que se reduciría el nivel de concentración.

PRODAP: Producto por hombre ocupado en la rama industrial 57, miles de pesos de 1980.

Con la incorporación de esta variable se parte del supuesto de que la concentración económica está determinada por barreras a la entrada que responden a los cambios en los niveles de productividad con que operan las empresas más grandes, logrados a través de elevadas economías de escala, acceso a tecnología, etc.

Estos niveles de productividad colocan a las empresas más grandes en una posición competitiva en costos y volumen respecto a nuevas empresas, que difícilmente podrán amenazar las cuotas de mercado de las empresas ya establecidas. Por ello, se espera que la regresión arroje un signo positivo para el coeficiente asociado a esta variable, ya que si la productividad de la industria crece, determinada fundamentalmente por el crecimiento de la productividad de las empresas más grandes, el coeficiente de concentración también se elevará.

G: Media de la razón financiera utilidad/ventas de una muestra de 80 empresas de autopartes

Se espera que el coeficiente asociado a este indicador de rentabilidad tenga un signo negativo, con la misma explicación que en el caso del excedente bruto de operación

MPART: Importaciones totales de autopartes, miles de dólares.

Se supone que esta variable tiene una relación inversa con el índice de concentración, construido con base en la oferta total, ya que una mayor participación de las importaciones en el mercado disminuye la cuota de mercado de las empresas locales, incluyendo la cuota de las compañías más grandes.

Para los fines del pronóstico de la concentración de la industria de autopartes fue necesario proyectar la evolución de esta variable, incorporando el efecto que arrojará sobre su comportamiento la modificación a la reglamentación de este segmento industrial, de esta manera el impacto del desmantelamiento de las barreras comerciales quedó integrado al pronóstico de la concentración.

TC: Tipo de cambio de mercado, datos al último día del periodo.

La relación teórica de esta variable con el Índice de concentración es inversa aunque opera en forma indirecta a través de las importaciones, debido a que al haber una sobrevaluación se alienta el crecimiento de las importaciones, generando el efecto que ya ha sido enunciado.

**c) Planteamiento de los modelos.**

De acuerdo a la matriz de correlaciones y covarianzas se plantearon los siguientes modelos de regresión.

**Modelos de determinantes endógenos de la concentración económica**

modelo (1)

$$CR_t = \alpha_0 + \alpha_1 PRODAP_t + \alpha_2 EXAP_{t-1} + \varepsilon_t$$

Según este modelo, el coeficiente de concentración está en función de la productividad y de la rentabilidad de la industria, en el caso de la rentabilidad la variable está rezagada en un periodo, ya que las empresas toman la decisión para entrar a la industria con base en la información de los resultados de la rentabilidad del año anterior.

Con este modelo se evaluará el rumbo que seguirá la concentración en la industria, considerando el crecimiento tendencial de la productividad y de la rentabilidad en la misma.

De esta forma se determinará en que medida las empresas más grandes podrán aumentar sus cuotas dentro del mercado controlado por empresas locales, apoyadas por el mejoramiento de la productividad de la industria, asimismo se examinará en que medida el crecimiento de la rentabilidad podrá neutralizar este efecto a través de la entrada de nuevas firmas que se verán atraídas a la industria.

modelo (1.1)

$$CR_t = \beta_0 + \beta_1 PRODAP_t + \beta_2 G_{t-1} + \varepsilon_t$$

Según este modelo el comportamiento del coeficiente de concentración está determinado por la evolución de la productividad de la industria, así como por el indicador de rentabilidad de la muestra de empresas más grandes.

Tal como se puede observar el indicador de rentabilidad asume la definición de la variable financiera de utilidades sobre ventas rezagada en un periodo, considerando la temporalidad con la que los agentes forman sus decisiones.

Modelos de determinantes exógenos de la concentración económica

modelo (2)

$$CRB_t = \chi_0 + \chi_1 MPART_t + \varepsilon_t$$

Este modelo indica que el comportamiento de la concentración económica está impactado por el comportamiento de las importaciones, a partir de lo cual se evaluará en que medida serán afectadas las cuotas de mercado de las empresas más grandes con el crecimiento de las importaciones de autopartes motivado por una mayor apertura comercial.

modelo (2.1)

$$CRB_t = \delta_0 + \delta_1 MPART_{t-1} + \varepsilon_t$$

Este modelo relaciona la evolución de la concentración con las importaciones, sin embargo considera que el ajuste del índice de concentración respecto a cambios en las importaciones de autopartes se da con un periodo de rezago.

### c) Resultados de los modelos de regresión.

Con base en la bondad del ajuste estadístico arrojada por la estimación econométrica se eligieron los modelos (1) y (2) para ser utilizados en el ejercicio de pronóstico, los resultados de las regresiones respectivas se muestran en el Cuadro IV.13 y en el Cuadro IV.14.

CUADRO IV.13

RESULTADOS DE LA ESTIMACION DEL MODELO (1) PARA LOS AÑOS DE 1980 A 1991.

R2 ajustado	Coeficientes			Estadístico t		
	b0	b1 prodap	b2 expap (t-1)	b0	b1 prodap	b2 expap (t-1)
0.027	-5.1896679	0.0774611	-0.0002836	-0.302	1.488	-0.590

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro IV.18.

CUADRO IV.14

RESULTADOS DE LA ESTIMACION DEL MODELO (2) PARA LOS AÑOS DE 1980 A 1991.

R2 ajustado	Coeficientes		Estadístico t	
	b0	b1 mpart	b0	b1 mpart
0.072	23.123	-0.000001508	8.335	-1.360

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro IV.18.

En ambos casos los resultados de la regresión cumplen con los supuestos del método de mínimos cuadrados ordinarios, por lo tanto pasaron las pruebas de normalidad, autocorrelación y heteroscedasticidad.

#### d) Proyecciones auxiliares.

Estas proyecciones se realizaron para alimentar los modelos de pronóstico principales con los datos de las variables de producción y de rentabilidad seleccionadas.

modelo (1')

$$PRODAP_t = \phi_0 + \phi_1 T_t + \varepsilon_t$$

modelo (2')

$$EXPAP_t = \varphi_0 + \varphi_1 T_t + \varepsilon_t$$

Para las dos variables dependientes se realizó la proyección con base en el tiempo (T) como variable independiente, por lo que en realidad, las variables PRODAP y EXPAP se proyectarán con base en la tasa anual de crecimiento promedio que observaron durante el período que abarcó la regresión respectiva.

Los resultados de las regresiones de estos modelos están contenidos en los Cuadros IV.15 y IV.16

CUADRO IV.15

RESULTADOS DE LA ESTIMACION DEL MODELO AUXILIAR (1) PARA LOS AÑOS DE 1980 A 1991.

R2 ajustado	Coeficientes		Estadístico t	
	b0	b1 t	b0	b1 t
0.592	338.8	7.37	25.727	4.119

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro IV.18.

CUADRO IV.16

RESULTADOS DE LA ESTIMACION DEL MODELO AUXILIAR (2) PARA LOS AÑOS DE 1980 A 1991.

R2 ajustado	Coeficientes		Estadístico t	
	b0	b1 t	b0	b1 t
0.658	13004.615	904.394	9.0202	4.71

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro IV.18.

En ambos casos los resultados de la regresión cumplen con los supuestos del método de mínimos cuadrados ordinarios, por lo tanto pasaron las pruebas de normalidad, autocorrelación y heteroscedasticidad.

#### e) Proyección de las importaciones totales de autopartes

Con el fin de alimentar el modelo de pronóstico (2) fue necesario proyectar el comportamiento de las importaciones totales de autopartes para el período 1992-1999.

La metodología de la proyección se basa en el hecho de que el dinamismo y la estructura de las importaciones totales de autopartes están determinados fundamentalmente por la evolución de las importaciones de equipo original, compuestas por las compras externas de componentes automotrices que realizan las empresas armadoras y las productoras locales de sistemas y subsistemas de autopartes.

Para efectos de la proyección se estableció el supuesto de que las importaciones totales de autopartes crecerán a lo largo del período 1992-1999 al mismo ritmo que las importaciones de equipo original, en este sentido fue necesario determinar la tasa de crecimiento de las importaciones de equipo original. La estimación de dicha tasa de crecimiento se obtuvo a partir de



los resultados de una simulación realizada con la información de la Unidad de Negociación del Tratado de Libre Comercio<sup>59</sup>, en la cual se analiza el efecto que tendrá el relajamiento de los requerimientos reglamentarios que fijan topes a las importaciones de autopartes.

La simulación de las importaciones se establece a partir de la reducción que sufrirán los requerimientos de Valor Agregado Nacional (VAN) y de Unidad Monetaria.

La reducción del VAN sugerida en esta simulación es más acelerada que la reducción estipulada en el Tratado de Libre Comercio, documento en el se fija los límites máximos que el gobierno mexicano podrá exigir a las empresas terminales para integrar insumos nacionales a su producción, año con año hasta la eliminación completa de tal requerimiento.

Por su parte la Unidad Monetaria es una disposición del Decreto para el Fomento y Modernización de la Industria Automotriz sobre la cual el gobierno mexicano no adquirió ningún compromiso como resultado de la firma de Tratado, ya que no resultó incompatible con el mismo, si embargo la simulación también prevé una reducción a este requerimiento.

Las condiciones planteadas en la citada simulación se retomaron íntegramente ya que se consideró necesario evaluar el comportamiento de las importaciones de autopartes en un escenario drástico, suponiendo que eventualmente las autoridades mexicanas decidieran llevar la desregulación del sector más allá de los compromisos adquiridos con la firma del Tratado de Libre Comercio.

El Cuadro IV.17 contiene las variables sobre las cuales se construyó la simulación, sus resultados y la proyección de las importaciones totales de autopartes.

---

<sup>59</sup> SEIDMAN, Cory y LELO, Francisco, Los Efectos de la Liberalización Comercial sobre la Industria de Autopartes, 1992.

CUADRO IV.17  
PROYECCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE AUTOPARTES  
(1992-1999)

	Requerimientos Reglamentados			Importaciones E. O. (4)			I c	Importaciones de Autopartes Totales (5)
	Oficiales VAN (1)	Proyectados VANP (2)	U (3)	Directas	Indirectas	Total		
1992				3.812	1.290	5.102		7.366
1993	36	36	2	3.932	1.330	5.262	3.14%	7.597
1994	34	34	1	4.326	1.515	5.841	11.00%	8.432
1995	34	34	1	4.934	1.602	6.536	11.90%	9.436
1996	34	32	1	5.428	1.762	7.190	10.01%	10.380
1997	34	32	1	6.184	1.861	8.045	11.89%	11.614
1998	34	30	1	6.807	2.047	8.849	9.99%	12.775
1999	33	30	1	7.740	2.158	9.898	11.85%	14.269

## Notas

(1) Porcentaje de valor agregado nacional de proveedores exigido a la industria terminal, según los resultados de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio, Anexo 300-A "Comercio e Inversión en el Sector Automotriz", Apéndice 300-A.2, párrafo 6

(2) Porcentaje de valor agregado nacional de proveedores exigido a la industria terminal, según la proyección realizada por Sedman y Lelo, "Los Efectos de La Liberalización Comercial sobre la Industria de Autopartes" 1992

(3) Requerimiento de Unidad Monetaria exigido a la industria terminal, Fracción I, Artículo 12, del Decreto para el Fomento de la Industria Automotriz de 1989, según la proyección realizada por Sedman y Lelo, "Los Efectos de La Liberalización Comercial sobre la Industria de Autopartes" 1992, indica cuantos dólares se deben generar en exportaciones por cada dólar gastado en importaciones

(4) Importaciones de equipo original, en millones de dólares, según la proyección realizada por Sedman y Lelo, "Los Efectos de La Liberalización Comercial sobre la Industria de Autopartes" 1992

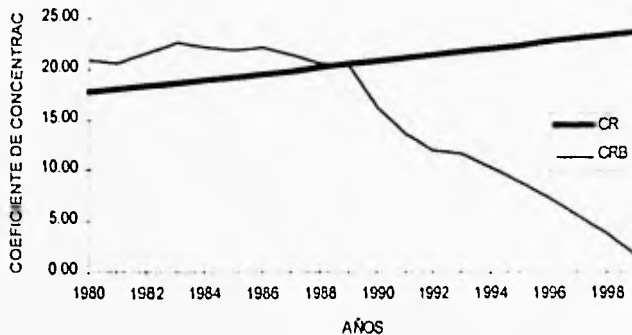
(5) Importaciones de autopartes totales, en millones de dólares, proyección obtenida a partir del dato observado en 1992 y las tasa de crecimiento de las importaciones proyectadas en el punto (4)

## f) Resultados del ejercicio de pronóstico.

Al correr los modelos (1) y (2) utilizando las variables independientes estimadas, se obtuvieron los resultados que se muestran en el siguiente gráfico del pronóstico de la concentración económica.

GRAFICA IV.7

## PRONOSTICO DE LA CONCENTRACION ECONOMICA



FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro IV.18

#### Modelo de determinantes endógenos.

Según este pronóstico entre 1992 y 1999 las cinco empresas más grandes aumentarán su importancia dentro del grupo de empresas locales.

El aumento en la concentración económica estará apoyado por el crecimiento de la productividad de la industria, sin embargo este efecto sería contrarrestado por el crecimiento de la rentabilidad, el cual atraerá nuevas firmas a la industria.

Debido a lo anterior el crecimiento de la concentración no será muy pronunciado ya que de un coeficiente de concentración de 21.14% en 1991 se pasará a un coeficiente de 23.65% para 1999. (ver Cuadro IV. 18)

#### Modelo de determinantes exógenos.

Según el pronóstico derivado de este modelo se espera que la cuota de mercado de las cinco empresas locales más grandes se reduzca considerablemente entre 1992 y 1999, ya que esta porción de mercado será absorbida por las importaciones.

Como se puede ver en la gráfica, la trayectoria descrita por el pronóstico profundizaría la tendencia iniciada en 1989, año en el que se aceleró la desregulación del comercio exterior del sector automotriz.

Según la simulación obtenida a partir de este modelo el coeficiente de concentración pasaría de 18.15% en 1991 a 1.57% en 1999. Este proceso implicaría una modificación muy severa en la estructura de mercado de la industria, la cual haría patente el riesgo de que las empresas locales sucumbieran ante la competencia externa. (ver Cuadro IV.18)

Este escenario supone una reducción extrema de la regulación del sector por lo que finalmente es conveniente considerar que el impacto de la apertura comercial sobre la concentración económica del sector será mucho menor en la medida en que las autoridades mexicanas mantengan las metas originalmente planeadas, e incluso diseñen y apliquen medidas de fomento que compensen el efecto de la desregulación.

También es indispensable observar que este ejercicio de pronóstico hace abstracción del comportamiento futuro que pudieran tener las variables clave del desempeño económico de las

compañías automotrices. En especial se considera que los niveles de productividad de la industria de autopartes se mantendrán constantes, lo que implica suponer que las empresas locales no mejorarán su capacidad para hacer frente a la competencia externa.

Puesto en otros términos lo anterior quiere decir que si las grandes empresas locales no mejoran sus condiciones de competitividad, apoyadas por estrategias de las propias compañías o bien por medidas de fomento emanadas del gobierno, habrá el peligro que la industria local desaparezca ante la apertura económica, toda vez que ha quedado demostrado que ésta aun sigue dependiendo de la protección comercial y de la regulación como barreras a la entrada de su mercado.

A lo anterior es necesario añadir lo que sucederá en el renglón de proveedores de segunda línea y de empresas micro y pequeñas, todavía más desprotegido, y que dadas sus condiciones no estará en posibilidad de apoyar la competitividad de las empresas más grandes, y aun de garantizar su permanencia en el mercado.

CUADRO IV 18  
SIMULACION DEL COMPORTAMIENTO DE LA CONCENTRACION ECONOMICA DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES  
VARIABLES RELACIONADAS

AÑOS	CR	PCR	CRB	PCRB	EXPAP	PEXPAP	PRODAP	PPRODAP	MPART
1980	23.12	17.68	22.98	20.91	14,134.00	13,909.01	358.75	346.17	1,469,243
1981	21.10	17.99	21.77	20.50	15,568.75	14,813.40	361.87	353.54	1,739,695
1982	10.28	18.31	6.03	21.63	13,427.03	15,717.60	349.78	360.91	990,032
1983	21.78	18.62	31.37	22.64	14,606.10	16,622.19	355.06	368.28	322,573
1984	19.82	18.94	26.51	22.24	19,159.75	17,526.59	389.63	375.65	587,158
1985	18.90	19.25	20.97	21.96	23,671.08	18,430.98	414.22	383.02	768,296
1986	19.32	19.57	23.30	22.16	18,348.43	19,335.38	360.68	390.39	638,376
1987	21.25	19.68	18.71	21.46	17,363.03	20,239.77	363.32	397.76	1,099,418
1988	22.63	20.20	25.51	20.59	20,800.74	21,144.16	398.72	405.13	1,681,133
1989	15.70	20.51	18.27	20.47	23,212.94	22,048.56	415.88	412.50	1,761,680
1990	17.01	20.82	10.85	16.20	21,747.67	22,952.95	417.77	419.87	4,591,509
1991	29.48	21.14	18.15	13.67	24,539.61	23,857.35	454.76	427.24	6,267,577
1992	23.96	21.45		12.01		24,761.74		434.61	7,365,597
1993		21.77		11.67		25,666.13		441.98	7,596,584
1994		22.08		10.41		26,570.53		449.35	8,432,468
1995		22.40		8.89		27,474.92		456.72	9,435,818
1996		22.71		7.47		28,379.32		464.09	10,379,977
1997		23.02		5.61		29,283.71		471.46	11,614,314
1998		23.34		3.86		30,168.11		476.82	12,775,023
1999		23.65		1.57		31,092.50		486.19	14,289,431

CR: coeficiente de concentración en ventas de las cinco empresas más importantes, considerando sólo oferta interna  
PCR: serie ajustada del coeficiente de concentración en oferta interna

CRB: coeficiente de concentración en ventas de las cinco empresas más importantes, considerando oferta total (pib+importaciones).

PCRB: serie ajustada del coeficiente de concentración en oferta total

EXPAP: excedente bruto de operación de la industria de autopartes, millones de pesos de 1980.

PEXPAP: serie ajustada del e.b.o., millones de pesos de 1980.

PRODAP: producto por hombre ocupado en la industria de autopartes, miles de pesos de 1980

PPRODAP: serie ajustada de la productividad, miles de pesos de 1980

MPART: proyección de las importaciones de autopartes totales, miles de dólares

FUENTE: Banco de México e INEGI.



## **CONCENTRACION ECONOMICA Y FINANCIAMIENTO BURSÁTIL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MEXICO.**

---

En el presente capítulo se estudia la factibilidad que podría tener el aprovechamiento del financiamiento bursátil como instrumento de apoyo a la industria automotriz mexicana, para evaluar hasta que grado este puede ser un mecanismo efectivo para fomentar la inversión productiva en el sector.

Para ello se desarrolla en primer lugar una descripción del comportamiento general del sector automotriz de la Bolsa Mexicana de Valores y de la situación financiera de las compañías automotrices más representativas.

Posteriormente se analiza la relación que existe entre la concentración económica y el financiamiento bursátil, con el fin de determinar en que medida las expectativas de los inversionistas que participan en este mercado pueden llegar a coincidir con el desempeño económico de la industria y con sus necesidades de inversión, finalmente, a partir de esta relación funcional se elabora un ejercicio de pronóstico para describir el comportamiento futuro del índice de precios y cotizaciones del sector automotriz de la Bolsa Mexicana de Valores.

## 1.- COMPORTAMIENTO DEL FINANCIAMIENTO BURSÁTIL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.

### RASGOS GENERALES

Para estudiar el financiamiento bursátil de la industria automotriz se trabajó con los datos del sector de maquinaria y equipo de transporte de la Bolsa Mexicana de Valores, en el cual intervienen las empresas automotrices, la mayoría de las cuales son empresas productoras de autopartes ya que la participación de las empresas armadoras se limita a Chrysler y muy recientemente a Dina, aunque en años anteriores también estuvieron presentes Vehículos Automotores mexicanos y Mexicana de Autobuses.

Las empresas que cotizan en el sector de maquinaria y equipo de transporte de la Bolsa Mexicana de Valores son empresas que forman parte de grupos industriales que no sólo se dedican a la producción automotriz, ya que se encuentran diversificados en una serie de actividades que incluso llegan a ser contrastantes.

Como común denominador, todas estas empresas producen equipo altamente especializado, tanto para la industria terminal como para el mercado de refacciones haciendo uso de tecnología muy sofisticada. De igual manera, estas compañías son líderes por el volumen de ventas y la alta calidad de sus productos, factores que les permite competir en los mercados internacionales. Como se puede ver, las conclusiones derivadas de este capítulo serán válidas para las empresas líderes productoras de autopartes, ya que el resto de las empresas quedan prácticamente marginadas de este tipo de financiamiento.

La principal característica del sector automotriz de la Bolsa Mexicana de Valores es su reducido tamaño. En el año de 1990 las emisoras del sector maquinaria y equipo de transporte realizaron 971 operaciones, mientras que el segmento de acciones industriales, comerciales y de servicios, realizó 146,641 operaciones. Para 1992 esa diferencia se profundizó, ya que sus respectivos números de operaciones fueron 614 y 383,558, respectivamente. (ver Cuadro V.1)

Otro rasgo muy importante de este mercado es que sus emisoras casi no llegan a operar en periodos considerables de tiempo, debido a esta falta de bursatilidad es difícil aplicar un análisis técnico detallado, ya que el comportamiento de su Índice sectorial es poco significativo.

Lo anterior impide a los analistas bursátiles realizar la evaluación precisa de las expectativas de los inversionistas, los cambios de tendencias, y los patrones de comportamiento del mercado, lo que en conjunto hace incierta la inversión de recursos en este tipo de acciones y reduce considerablemente su atractivo, inhibiendo el desarrollo del mercado.

Por lo que hace a la concentración bursátil, este mercado sectorial se encuentra concentrado en cuatro emisoras, Tremec, A.C. Mexicana, John Deere y Spicer, las cuales mantuvieron estable su liderazgo entre 1990 y 1992.

En 1990 John Deere absorbió el 30.77% del volumen operado y en 1992 Tremec llegó a concentrar hasta el 60% del volumen. De las tres emisoras John Deere es la que cotiza más alto, en 1990 con el 30.7% de volumen del mercado capturó el 65.12% del importe operado, así mismo, en 1992, con el 18.13% de volumen, absorbió el 35.56% del importe, lo cual muestra que los precios de sus acciones se incrementaron substancialmente por encima de los precios de las otras emisoras. La emisora más bursátil de este mercado sectorial es Tremec, con 218 operaciones en 1990 y 182 en 1992. (ver Cuadro V.1)



CUADRO V.1  
OPERATIVIDAD DE LAS ACCIONES POR EMISORA (ANUAL)  
(1990 y 1992)

1990				1990			
EMISORA	Volumen	Importe	Numero de operaciones	EMISORA	Volumen	Importe	Numero de operaciones
				(% respecto a maq y eq de transp)			
Chrysler de México	6 544	2 351 264	2	Chrysler de México	0 0120%	0 0011%	0 2050%
John Deere	16 757 516	135 216 016 900	150	John Deere	30 772%	65 1183%	15 448%
Eaton Manufacturera	3 897 507	19 044 968 485	312	Eaton Manufacturera	7 1572%	9 1732%	32 1316%
Central de Industrias	2 543 293	14 214 194 750	9	Central de Industrias	4 6704%	6 6464%	0 9265%
Spicer	4 476 279	11 875 161 620	113	Spicer	8 2200%	5 7158%	11 6375%
Perkins	2 213 251	10 227 657 370	68	Perkins	4 0643%	4 9263%	7 0031%
A C Mexicana	11 912 159	7 414 148 400	30	A C Mexicana	21 8749%	3 5711%	3 0856%
Tranum y eq mec	9 959 105	6 941 308 485	216	Tranum y eq mec	18 2864%	3 3434%	22 4511%
Moresa	335 651	1 454 945 103	23	Moresa	0 6164%	0 7006%	2 3687%
Super Diesel	2 348 685	1 222 979 130	34	Super Diesel	4 3130%	0 5891%	3 015%
Bmex	5 725	1 145 000	12	Bmex	0 0105%	0 0336%	1 2358%
				(% respecto a acciones ind com y de serv)			
Maq y eq de transporte	54 455 715	207 614 636 464	971	Maq y eq de transporte	1 0820%	0 7973%	0 6622%
				(% respecto al mercado total)			
Acciones ind com y de serv	5 032 909 321	26 040 697 495 682	146 641	Acciones ind com y de serv			89 9151%
Total mercado accionario		28 958 200 000 000					
1992				1992			
EMISORA	Volumen	Importe	Numero de operaciones	EMISORA	Volumen	Importe	Numero de operaciones
A C Mexicana	7 321 670	3 989 910 450	6	A C Mexicana	13 7438%	2 7240%	0 9772%
Bmex	90 660	18 132 000	9	Bmex	0 1702%	0 0124%	1 4658%
Citames	84 039	749 162 700	24	Citames	0 1578%	0 5115%	3 9088%
Eaton Manufacturera	930 361	8 335 918 050	149	Eaton Manufacturera	1 7464%	5 8912%	24 7871%
John Deere	9 662 998	52 089 816 200	91	John Deere	18 1389%	35 5634%	14 8208%
Moresa	31 574	148 329 355	28	Moresa	0 0593%	0 1013%	4 5603%
Perkins	1 619 958	16 167 300 000	9	Perkins	3 0409%	11 0487%	1 4658%
Spicer	1 387 396	14 408 368 700	105	Spicer	2 5650%	9 8371%	17 1016%
Super Diesel	87 510	56 831 300	11	Super Diesel	0 1545%	0 0388%	1 7915%
Tranum	32 066 230	50 491 574 700	182	Tranum y eq mec	60 1930%	34 4722%	29 6417%
Maq y eq de transporte	53 272 376	146 470 443 455	614	Maq y eq de transporte	0 3458%	0 1468%	0 1601%
Acciones ind com y de serv	15 406 575 681	98 420 983 762 584	383 558	Acciones ind com y de serv			

FUENTE: Anuario Financiero y Bursátil BMV

Estos niveles relativamente altos de concentración hacen que el riesgo de esta cartera de inversión no se encuentre diversificado, haciendo que el mercado esté predispuesto a problemas de volatilidad, la cual está inversamente relacionada respecto al número de acciones en el mercado<sup>1</sup>.

En este sentido, la incorporación de Dina al mercado en 1992 presentó en su momento nuevos signos positivos, especialmente porque compitió con Spicer en la concentración del número de acciones colocadas en el mercado y en valor de mercado operado. Para el 15 de octubre de 1993, el valor de mercado de Dina representó el 50.26% del sector maquinaria y equipo de transportes, con 203,800,450 acciones, Spicer por su parte, tuvo una participación de 37.14% en el valor de mercado y 265,576,164 acciones, del total de acciones del sector. (ver Cuadro V.1)

<sup>1</sup> ROLL, Richard, "Industrial Structure and Comparative Behavior of International Stock Market Indices" en, The Journal of Finance, vol. XLVII, No. 1, marzo de 1992.

Aunque la falta de movimientos de corto plazo de los indicadores del análisis técnico no permite derivar conclusiones contundentes, es evidente que por lo menos de 1988 a octubre de 1993 las principales emisiones accionarias del sector han estado subvaluadas con respecto al mercado general, considerando los múltiplos precio/utilidad y precio/valor en libros. Hay periodos y emisoras para los que las acciones han logrado sobrevaluarse respecto al múltiplo general, no obstante estos han sido muy irregulares, por lo cual ha persistido la subvaluación.

En cuanto a la razón precio/valor en libros, JDEERE A1, SPICER A, y TREMEC A1, las emisiones más representativas, cerraron 1988 en 1.05, 0.45, y 0.4, respectivamente, mientras que la razón promedio del mercado fue de 0.67. El 15 de octubre de 1993, las mismas tres emisoras cerraron en 0.92, 2.29 y 1.03, por su parte la razón promedio del mercado fue de 2.6. (ver Cuadro V.2)

En este sentido se puede afirmar que las acciones se están negociando por debajo de su valor en libros y resultan "baratas" respecto a la utilidad reportada por cada una de ellas, y como las empresas líderes no muestran en general aspectos negativos en lo financiero y lo económico, podría esperarse un repunte en los precios de dichos títulos.

Un factor que podría desalentar el proceso mencionado anteriormente es el comportamiento sumamente inconsistente de los rendimientos. Para 1993, los rendimientos de las tres emisoras más representativas se redujeron substancialmente, e incluso se volvieron negativos para las emisiones JDEERE Y TREMEC, ello hizo que el múltiplo precio/utilidad se sobrevaluara respecto al mercado general.

En contraste, DINA reportó al 15 de octubre un múltiplo precio/valor en libros de 3.42 y uno de precio/utilidad de 11.42, al mismo tiempo, registró un rendimiento anualizado de 44.7 dólares, superior al rendimiento del mercado general.

CUADRO V.2  
INFORMACION BURSÁTIL DE LAS EMISORAS DE AUTOPARTES  
(1988-1993)

PRECIO/UTILIDAD (múltiplo)	1988	1989	1990	1991	1992	1993*
JDEERE	6.26	7.1	9.16	11.94	14.64	20.14
SPICER	3.28	3.25	6.07	12.27	12.71	20.18
TREMEC	6.04	18.93	25.96	7.94	9.35	0
MERCADO GENERAL	4.82	8.88	11.89	14.49	13.45	14.22
PRECIO/VALOR EN LIBROS (múltiplo)						
JDEERE	1.05	0.68	0.72	0.77	1.02	0.92
SPICER	0.45	0.6	0.79	1.84	2.3	2.29
TREMEC	0.4	0.54	0.51	1.33	1.08	1.03
MERCADO GENERAL	0.67	0.91	1.41	2.47	2.25	2.6
RENDIMIENTO EN EL AÑO (dólares)						
JDEERE	108.4	6.1	-27.4	16.9	64.4	-4.92
SPICER	290.1	55.5	57.2	183.3	22.6	3.45
TREMEC	101.5	25.2	-16.7	2.18	-9.8	-7.39
MERCADO GENERAL						17.91

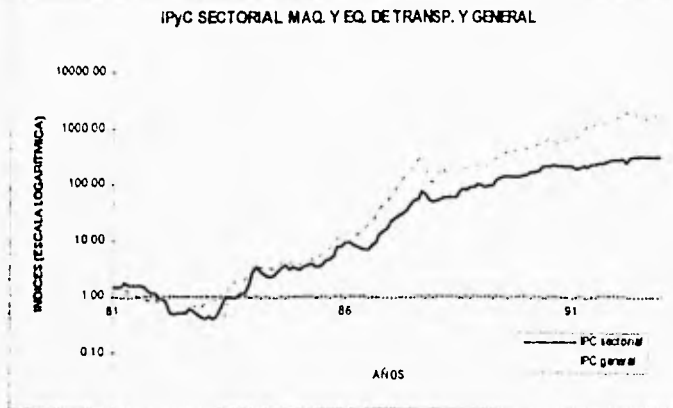
\* al 15 de octubre

FUENTE: BMV, Anuario Financiero y Bursátil, BANAMEX-ACCIVAL, Síntesis Bursátil

## EVOLUCION

En la Gráfica V.1 se muestra el comportamiento mensual del Índice de precios y cotizaciones, tanto del sector de maquinaria y equipo de transporte de la Bolsa Mexicana de Valores, como del mercado en su conjunto para los años de 1981 a 1992.

GRAFICA V.1



FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro V.10.

Como se puede observar, la marcha del Índice de precios y cotizaciones sectorial durante el lapso estudiado mantuvo una correlación muy estrecha con la trayectoria descrita por el Índice general de la Bolsa Mexicana de Valores.

En 1981 se produjo un fenómeno que es necesario subrayar, en este año tanto el mercado sectorial como el mercado general tuvieron un comportamiento descendente, sin embargo el índice sectorial se colocó por encima del índice general toda vez que los títulos automotrices tuvieron una demanda mayor respecto a las emisiones más representativas del mercado accionario.

En el año al que hacemos referencia se registró el récord de producción y ventas de la industria automotriz, esta fase de auge hizo que el público inversionista considerara muy atractivas a las acciones automotrices colizadas en bolsa, ya que la fuerte expansión de las ventas de las empresas líderes fortaleció su situación financiera y estimuló la compra de los títulos emitidos.

Después de 1982 el mercado sectorial empezó a sufrir un progresivo adelgazamiento, el cual hizo que el Índice sectorial evolucionara por debajo del Índice general. Debido a lo anterior, el Índice de precios y cotizaciones de las acciones de las empresas clasificadas en el sector de maquinaria y equipo de transporte empezó a presentar movimientos cada vez menos vigorosos respecto a los movimientos experimentados por el mercado en su conjunto.

De esta manera, el auge y desplome que sufrió el mercado de valores en el año de 1987 afectaron muy pobremente a los niveles ya de por sí reducidos del mercado sectorial, a pesar de lo cual se mantuvo la correlación entre ambas series.

El adelgazamiento del mercado sectorial y su rezago en relación al mercado general indica que las acciones de empresas productoras de maquinaria y equipo de transporte dejaron de ser una alternativa viable de captación de recursos para las empresas, y de inversión para el público.

Para que este mercado se desarrolle será necesario que exista un contexto macroeconómico y microeconómico favorable para la industria automotriz, especialmente se deberá esperar que las empresas locales superen con éxito la profundización de la apertura comercial haciendo uso de los elementos que se requieran para ello, tal como la reconversión de sus plataformas de producción, el estrechamiento de los enlaces productivos y la formación de alianzas estratégicas.

Una alternativa más concreta para la promoción del mercado es fomentar la entrada de nuevas emisoras, para ello el impulso a la sección B del mercado de valores se presenta como una opción ante los rigurosos requisitos de inscripción a la sección A y la alta concentración bursátil que en ella prevalece.

La sección B puede convertirse en una opción factible por lo menos para ocho empresas de autopartes que al cierre de 1992 se pueden considerar como candidatos viables, ya que cada una de ellas cuenta con un capital contable mínimo de N\$20,000,000. Estas empresas son: Electro Optica, Autopartes y Componentes, Kentfábrica IGSA, Fanal, Min-Cer, Super Diesel, Aislantes León, Balatas Brake Block, y Frenos Lusac<sup>2</sup> ..

## 2.- ANALISIS DE LAS RAZONES FINANCIERAS.

Este apartado tiene como objetivo estudiar la situación financiera de la muestra de empresas más representativa de la industria automotriz, terminal y de autopartes. Ello con el fin de determinar en qué medida puede ser atractivo para tales empresas allegarse de recursos a través del financiamiento bursátil y al mismo tiempo evaluar hasta qué grado su solidez puede respaldar y ofrecer seguridad a los agentes que dirijan sus inversiones hacia las acciones automotrices cotizadas en el mercado de valores.

Es indispensable aclarar que se trabajó con base en un grupo de empresas seleccionadas por su destacada posición al interior de la industria local, por lo cual las conclusiones derivadas del estudio deben malizarse y referirse exclusivamente a este segmento.

Así pues la apreciación obtenida no debe ser aplicada al resto de las empresas de la industria, especialmente en el caso del sector productor de autopartes en el cual la situación prevaleciente es muy heterogénea y compleja, resaltando el importante rezago que sufren los proveedores ubicados en los eslabones inferiores de la cadena de producción automotriz.

La situación financiera de las empresas seleccionadas se examinó con base en las razones derivadas de la información contable que proporciona el Grupo Expansión para las 500 empresas más importantes del país, a partir de la cual se integró la muestra de compañías automotrices cuyo comportamiento fue analizado para el período 1980 a 1992. Las razones financieras construidas se

---

<sup>2</sup> Según datos de Expansión en la encuesta de la 500 empresas más importantes de México

listan enseguida, indicando al mismo tiempo la interpereteación que de cada una de ellas se desprende de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados.

#### Capital contable/activo total

Esta razón financiera da información relativa a la manera en como se ha hecho la inversión del patrimonio e indica la magnitud de su productividad y su eficacia financiera, así como la forma en como está constituido el capital total y las fuentes de donde se obtuvo.

El capital contable es la diferencia o excedente del activo sobre el pasivo y está conformado por el capital social y el superávit, compuesto a su vez por las utilidades no repartidas.

El capital social de las sociedades mercantiles es el conjunto de aportaciones suscritas por los socios, las cuales pueden estar representadas por títulos llamados acciones, certificados provisionales de acciones o certificados de aportación. En caso de que la empresa no emita acciones las aportaciones de los socios al capital social están representadas de cualquier forma en los libros de contabilidad y en la escritura constitutiva.

Para efectos del presente análisis interpretaremos a la razón financiera anterior como un indicador de la preferencia que muestran las empresas respecto a las distintas fuentes de financiamiento.

Esta razón mide la magnitud en que el activo total o inversión de la empresa está solventado por las utilidades no distribuidas, las cuales son una fuente interna de financiamiento, asimismo, indica la participación que dentro de la inversión tienen las aportaciones de los socios, las cuales constituyen una fuente externa de recursos, incluyendo al capital accionario.

#### Ventas/activo total

Esta razón mide la rotación del capital e indica la efectividad de la administración puesto que mientras mayor sea el volumen de las operaciones que se puedan hacer con determinada suma de inversión, más eficiente será la dirección del negocio. Por su parte, una lenta rotación del capital total indica un bajo volumen de ventas, lo cual se puede atribuir al efecto de la competencia, a la falta de esfuerzo por vender, a la torpeza en los procedimientos de ventas, a la mala calidad de los productos, o a una baja de precios.

#### Pasivo total/activo total

La relación entre pasivo y activo total mide el nivel de apalancamiento y el grado de solvencia de la empresa en el mediano y largo plazo, es decir indica en qué medida las inversiones de carácter permanente y los activos más líquidos de la empresa amparan y cubren sus obligaciones de corto y largo plazo.

#### Utilidades/ventas

Esta elaboración proporciona el cociente que tasa el margen existente entre el costo de las mercancías vendidas y el precio de venta, con lo que se obtiene una aproximación del rendimiento de la empresa. Para efectos de su construcción y con base en los datos disponibles se restó al capital contable la parte correspondiente al capital social, calculándose así el componente de las utilidades obtenidas independientemente de su origen.

#### Industria terminal.

Para la industria terminal la muestra analizada incluyó a las empresas Ford Motor Company, Chrysler de México, Volkswagen de México, General Motors de México, Nissan Mexicana, Vehículos Automotores Mexicanos, Grupo Industrial Ramírez, Kenworth Mexicana, Renault de México, Dina Komatsu Nacional, Auto Camiones de Chihuahua, Camisa Compañía Mexicana, Industrial, Productos Monarca, Industrias Guillermo Munguía, Fábrica de Autotransportes Mexicana, Trailers de Monterrey. Cabe mencionar que la composición no se mantuvo constante, por lo cual los resultados que se obtuvieron constituyen promedios de los datos disponibles.

De las razones financieras obtenidas se pudo concluir que estas empresas vieron incrementadas sus necesidades de financiamiento, ya que el pasivo se incrementó respecto al activo. La relación de apalancamiento creció de 41% a 47% entre 1982 y 1992. (ver Cuadro V.3)

En los últimos años del período estudiado esta relación empezó a presentar señales de alerta debido a que después de 1989 las altas tasas de interés reales comprometieron crecientemente la autonomía de los propietarios de las empresas frente a sus acreedores.

Por lo que hace a la relación de capital contable a activo total, ésta también se elevó, ya que pasó de 43.45% en 1980 a 53.4% en 1991. Ello quiere decir que las empresas no sólo se financiaron con recursos crediticios, ya que también reinvertieron utilidades y expandieron su capital social, incluso.

tal como se puede ver, el uso de recursos internos para financiar la inversión fue más dinámico que el uso de recursos externos. (ver Cuadro V.3)

El uso intensivo de fuente internas de financiamiento se vio favorecido aun considerando el comportamiento errático de las utilidades de las empresas. El margen de utilidades cayó desde un máximo de 45.8% en 1987 hasta -24.1% en 1991, recuperándose en 1992 cuando alcanzó un valor de 17.2%. (ver Cuadro V.3)

Cabe indicar que las empresas no pudieron mejorar el comportamiento de sus utilidades, a pesar de la alta y creciente rotación de capital y de la eficiencia lograda en la administración. Con respecto a lo anterior, la razón de ventas a activo total pasó de 146.2% en 1980 a 176.8% en 1992. (ver Cuadro V.3)

La situación descrita más arriba muestra que durante el período analizado se dio un fuerte crecimiento de la inversión en el grupo de empresas estudiadas, medido por el aumento de su activo, ante el cual resultó insuficiente su capital, este trance fue agravado por el comportamiento de las utilidades cuya efectividad como fuente interna de financiamiento mostró cada vez mayores signos de agotamiento.

#### Industria de autopartes.

La muestra conformada para el análisis de este segmento contempló la información de 80 empresas a lo largo del período de estudio, entre las cuales destacan Spicer, Central Industrial, Promotora de Partes Eléctricas Automotrices, Transmisiones y Equipo Mecánico, Melalsa, Cifunsa, Grupo Industrial Ramirez, Cummins, Dirona e Industrial Automotriz.

La modificación del origen de los recursos financieros de este grupo de empresas fue muy similar a los cambios sufridos por las empresas de la industria terminal. El apalancamiento creció a lo largo del período de análisis en forma muy importante, del 19.2% en 1980 al 62.28% en 1992. (ver Cuadro V.4)

La relación de capital contable a activo total también aumentó fuertemente, de 42.2% en 1980 a 68.50% en 1992, esto último hace notar la importancia que representó para las empresas productoras de autopartes el contar con capital propio para solventar sus necesidades de inversión. (ver Cuadro V.4)



A diferencia de la industria terminal, el margen de utilidad para las empresas incluidas en esta muestra ha crecido de 20.2% en 1980 a 34.1% en 1992, apoyado en el aumento de la rotación del capital experimentado de 1980 a 1992, al pasar de 125% a 191.13%. (ver Cuadro V.4)

El auge experimentado por esta muestra de empresas contrasta con el proceso de deterioro que han sufrido las utilidades de la industria de autopartes en su conjunto, ante ello se puede decir que los problemas de rentabilidad se han concentrado en las empresas medianas y pequeñas, muchas de las cuales enfrentan condiciones adversas de producción, tal como tecnologías obsoletas e insumos de baja calidad.

Tal como se puede apreciar de los cálculos mostrados con anterioridad, tanto las empresas automotrices productoras de autopartes como las armadoras, demuestran una necesidad de recursos externos para financiar su expansión, toda vez que las fuentes internas han empezado a serles insuficientes.

De entre las fuentes externas de financiamiento, y tal como lo muestra la evolución del apalancamiento, la opción menos favorable es hacer un mayor uso de recursos crediticios, por lo cual el crecimiento del capital social, y especialmente la emisión de acciones se colocan como las alternativas más interesantes de analizar para proponer una solución a la problemática señalada.

En forma complementaria, los indicadores de rentabilidad, de solvencia y de eficiencia en la administración de las empresas dan fe de la solidez que las emisoras podrían ofrecer a los inversionistas potenciales que decidieran adquirir los títulos colocados en el mercado de valores.

**CUADRO V.3**  
**INDUSTRIA AUTOMOTRIZ NACIONAL TERMINAL**  
**RESUMEN DE LAS RAZONES FINANCIERAS**  
(medias de los datos disponibles)

RAZON	AÑOS												
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
capital contable/activo total	0.435	0.432	0.239	0.182	0.381	0.418	0.438	0.519	0.526	0.536	0.487	0.382	0.534
ventas/activo total	1.463	1.592	0.858	0.820	1.099	1.175	0.852	1.017	1.553	1.824	1.943	2.011	1.768
pasivo total/activo total			0.410	0.602	0.463	0.534	0.473	0.481	0.437	0.414	0.505	0.513	0.470
utilidades/ventas	0.220	0.229	0.160	0.118	0.295	0.206	0.212	0.458	0.202	0.222	0.057	-0.241	0.172

Fuente: elaboración propia con base en datos de Expansión.

CUADRO V.4  
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ NACIONAL DE AUTOPARTES  
RESUMEN DE LAS RAZONES FINANCIERAS  
(medias de los datos disponibles)

RAZON	AÑOS												
	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
capital contable/activo total	0.422	0.481	0.474	0.428	0.457	0.433	0.375	0.369	0.550	0.909	0.837	0.242	0.685
ventas/activo total	1.259	1.050	1.146	0.862	0.791	1.045	1.319	0.826	0.932	1.023	1.217	2.422	1.911
pasivo total/activo total	0.192	0.211	0.147	0.345	0.361	0.737	0.861	0.510	0.384	0.409	0.389	0.463	0.623
utilidades/ventas	0.202	0.301	5.577	0.546	0.497	-2.331	0.640	0.699	0.503	0.661	0.427	-0.007	0.341

fuerite: elaboración propia con base en datos de Expansión.

### 3.- ANALISIS ECONOMETRICO DE LA RELACION ENTRE LA CONCENTRACION ECONOMICA Y EL FINANCIAMIENTO BURSATIL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ.

#### OBJETIVO E HIPOTESIS

El análisis econométrico que se presenta a continuación pretende cuantificar el impacto que tuvo el desempeño económico y financiero de las empresas automotrices sobre el comportamiento bursátil del sector de maquinaria y equipo de transporte de la bolsa mexicana de valores, destacando el efecto de las variables relacionadas con la concentración económica.

El objetivo concreto de este análisis es llegar a modelar los patrones de comportamiento que predominaron en este mercado sectorial a lo largo del periodo comprendido entre 1980 y 1992, con el fin de contar con un instrumento para apoyar su desarrollo. De esta manera la información generada por el funcionamiento del mercado quedaría sistematizada y serviría para apoyar las decisiones de los inversionistas potenciales, toda vez que los resultados de este apartado darán fundamento al ejercicio de pronóstico que se presenta más adelante.

Para cumplir con el objetivo señalado se aplicó una perspectiva general para evaluar la importancia relativa de cada variable relevante en la explicación del fenómeno. Lo anterior condujo a la formalización del análisis a través de la formulación de tres hipótesis.

Las tres hipótesis tratan de explicar a posteriori el proceso mediante el cual los inversionistas que participan en el sector de maquinaria y equipo de transporte de la bolsa mexicana de valores han forjado sus decisiones de compra y venta de acciones.

Se parte del supuesto de que estos agentes utilizaron información de diversa índole para obtener la optimización de sus ganancias bursátiles, lo que en última instancia se refleja en la evolución del Índice accionario sectorial.

La formulación de tres hipótesis responde a la clasificación de la información disponible para el inversionista en tres grandes grupos: la información que se incorpora en el análisis técnico, la información de la que parte el análisis fundamental, y la información que se desprende de posibles comportamientos aleatorios en el mercado de valores.

a) Hipótesis de comportamiento con base en el análisis técnico:

Según esta hipótesis los inversionistas fundamentan sus decisiones de compra y venta de acciones en el análisis técnico del mercado.

El análisis técnico se construye a partir de la información que el inversionista acumula sobre el comportamiento que ha tenido el mercado en períodos pasados, la cual básicamente gira en torno de los precios de las acciones y los volúmenes operados, y sirve para explicar y pronosticar el comportamiento futuro de estas variables.

b) Hipótesis de comportamiento con base en el análisis fundamental.

Según esta hipótesis el patrón de comportamiento del mercado, reflejado en última instancia en la trayectoria del Índice de precios y cotizaciones, se moldea con base en los hechos que se generan fuera del mercado de valores. Estos hechos incluyen a los aspectos macroeconómicos y microeconómicos que afectan a la industria automotriz, destacando las variables relacionadas con la concentración económica.

c) Hipótesis de comportamiento aleatorio del mercado de valores, sector de maquinaria y equipo de transporte.

Según esta hipótesis, la historia pasada del Índice de precios y cotizaciones no contienen ninguna información que permita al inversionista contar con una estrategia consistente para la administración de su portafolio, en este sentido la conducta del inversionista se limita simplemente a comprar, conservar y vender acciones en forma consecutiva, intermitente y no sistemática.

De esta manera se parte del supuesto de que los movimientos del índice de precios y cotizaciones son fundamentalmente aleatorios y los movimientos futuros son enteramente independientes de los precedentes, teniendo igual probabilidad de ocurrencia las alzas, bajas o la invariabilidad del precio de las acciones.

Por lo anterior lo que procede es aplicar al Índice de precios y cotizaciones pruebas para determinar si efectivamente la evidencia empírica demuestra aleatoriedad en los movimientos de los precios y los volúmenes, y en segundo lugar modelar matemáticamente dicho comportamiento aleatorio.

#### **LA NATURALEZA DE LA INFORMACION.**

El mercado bursátil sectorial está compuesto fundamentalmente por acciones de empresas productoras de autopartes, siendo mínima la presencia de las empresas armadoras, debido a lo anterior el análisis econométrico tuvo que ser enfocado exclusivamente al financiamiento bursátil de la industria de autopartes, dentro de la cual se particularizó aun más, seleccionando a las empresas líderes.

Por otro lado y tal como ya se manifestó, el sector de maquinaria y equipo de transporte de la Bolsa Mexicana de Valores cuenta con poca bursatilidad e incluso deja de operar durante largos periodos de tiempo, ambas características hacen que este mercado no muestre tendencias importantes de corto plazo.

La insuficiencia de los datos técnicos de las emisoras que cotizan en este sector del mercado bursátil impidió conformar series anuales continuas para analizar el comportamiento de las variables respectivas durante el periodo 1980 a 1992.

Debido a lo anterior la naturaleza de la información no permitió desarrollar cuantitativamente la hipótesis de comportamiento con base en el análisis técnico.

Para compensar en cierta forma esta situación se intentó aplicó un modelo autorregresivo tipo Koyck, los resultados de este modelo proporcionarían una aproximación sintetizada del efecto combinado que tienen las variables explicativas sobre el fenómeno analizado, con la peculiaridad de que estas variables son determinadas al interior del mismo mercado de valores. No obstante este modelo tuvo un ajuste estadístico inadecuado.

El desarrollo de la hipótesis de comportamiento con base en el análisis fundamental fue menos difícil, para ello se plantearon y estimaron modelos de regresión en los que se incorporó información de dos tipos, por un lado las variables macroeconómicas relevantes para el rumbo del mercado bursátil sectorial y por otro, la información financiera y contable de una muestra de 80 empresas de autopartes.

Con respecto a lo último es necesario hacer la aclaración de que en la muestra señalada no todas las empresas presentan datos para todos los años y para todas las variables de cada año, además de que sólo las más importantes (Spicer, Perkins, Eaton, Transmisiones y Equipos Eléctricos, Moresa, p.e.) están consideradas en forma simultánea en la muestra de variables económicas y en la construcción del Índice de precios y cotizaciones.

Con base en lo anterior se debe advertir que las conclusiones obtenidas tendrán un carácter muy general y en todo caso harán referencia a la relación del clima de negocios en la industria de autopartes y el comportamiento bursátil el sector respectivo.

Finalmente, el número de observaciones con el que se trabajó este análisis se restringió considerablemente, ya que se tuvo que aplicar un formato anual para homogeneizar las series estudiadas.

Esto último impidió contar con la información suficiente para desarrollar la hipótesis de comportamiento aleatorio del índice, debido a que los métodos estadísticos utilizados para ese fin implican el manejo de rezagos que restan observaciones y grados de libertad al momento de aplicar las inferencias y pruebas de rigor a los modelos.

#### **EXPLICACION DE LAS VARIABLES UTILIZADAS.**

A continuación se enumeran y se explica la definición de la variables dependientes e independientes que se incorporan en el planteamiento de los modelos econométricos, asimismo se sugiere el tipo de relación que arrojará el procesamiento estadístico.

Debido a que no existe un antecedente conceptual que proporcione un modelo de financiamiento bursátil para la industria automotriz se procedió a proponer un conjunto de relaciones teóricas entre las variables que se señalan enseguida.

IPC: es la variable dependiente y está definida por el Índice de precios y cotizaciones del sector de maquinaria y equipo de transporte de la Bolsa Mexicana de Valores, base octubre de 1978= 0.78, datos al último día del periodo.

CR: coeficiente de concentración de la industria de autopartes considerando las cinco empresas más importantes en términos de ventas para cada año.

Se obtuvo dividiendo la sumatoria de las ventas de las cinco empresas más importantes del sector entre el valor bruto de la producción de la rama industrial 57 carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles.

Este coeficiente de concentración es un indicador del desempeño económico de las empresas más grandes de la industria, que son prácticamente las mismas que cotizan en bolsa, dado que refleja su poder de mercado y la magnitud de sus economías de escala.

Se espera que esta variable tenga una relación positiva con el Índice de precios y cotizaciones, ya que el buen desempeño de las empresas puede alentar la demanda sectorial de las acciones cotizadas.

IPCG: índice de precios y cotizaciones general de la Bolsa Mexicana de Valores, base octubre de 1978 = 0.78, datos al último día del periodo. Se espera que esta variable este relacionada en forma directa con el comportamiento del Índice sectorial que se está analizando.

CETE: tasa de interés devengada por los Certificados de la Tesorería de la Federación a plazo de 91 días. Se espera que el signo del coeficiente asociado a esta variable sea negativo debido a que constituye una opción alternativa de inversión para la colocación de activos monetarios, alterando con ello la demanda de acciones.

TC: tipo de cambio de mercado, datos al último día del periodo. Se prevé que la relación de esta variable con el Índice de precios y cotizaciones sea inversa, ya que una devaluación o aumento de la paridad cambiaria del peso respecto al dólar deprecia las utilidades obtenidas por los inversionistas, asimismo afecta el desempeño económico de una industria como la de autopartes, la cual es altamente dependiente de los insumos importados.

INPC: Índice nacional de precios al consumidor, año base 1978. Teóricamente su relación con el Índice de precios y cotizaciones debe ser negativa ya que a tasas altas de inflación los rendimientos

reales pueden volverse negativos si las ganancias de capital y de la tasa de interés no son suficientes elevadas como para compensarlas.

**PIB:** producto interno bruto, miles de millones de pesos de 1980. La relación teórica de esta variable con el IPC sectorial es directa, ya que un marco macroeconómico de crecimiento amplía el potencial de crecimiento de la industria.

**PAUTOP:** producto interno bruto de la rama industrial 57 carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles, millones de pesos de 1989. La relación teórica es la misma que en el caso de la variable descrita anteriormente.

**CA:** media de la razón financiera de una muestra de 80 empresas de autopartes: capital contable a activo total.

Se espera que el coeficiente asociado a la variable CA sea positivo, ya que en la medida en que las empresas hagan un uso más intensivo de las aportaciones accionarias y de la reinversión de utilidades, resulta más probable que para financiarse recurran a la emisión de acciones en el mercado de valores en lugar de hacer uso de los recursos crediticios ofrecidos por la banca.

La incorporación de nuevas emisiones, o el fortalecimiento de las ya existentes es un factor de desarrollo para el mercado sectorial, ya que diversificarla las opciones de inversión, distribuirla el nivel de riesgo y atraerla nuevos inversionistas, lo cual se reflejaría en el rumbo del Índice de precios y cotizaciones.

**VA:** media de la razón financiera de una muestra de 80 empresas de autopartes: ventas a activo total. Como un indicador que da fe del buen desempeño de las empresas se espera que esta variable tenga una relación positiva con el comportamiento del IPC sectorial.

**PA:** media de la razón financiera de una muestra de 80 empresas de autopartes: pasivo total a activo total.

El signo esperado del coeficiente asociado a estas variables es positivo ya que mientras más grande es esta razón quiere decir que la empresa es más solvente y por lo tanto en un momento dado constituirá una opción segura para los inversionistas que recurran a la compra de sus acciones.

G: media de la razón financiera de una muestra de 80 empresas de autopartes: utilidades/ventas.

El signo esperado de la relación entre esta variable y el índice de precios y cotizaciones sectorial puede variar si consideramos que en un primer momento un margen adecuado de utilidades puede alentar la demanda de acciones automotriz, en este caso la relación arrojaría un signo positivo. Sin embargo una fuerte generación de utilidades puede llegar a inhibir el uso del financiamiento accionario, ya que la empresa podría prescindir de él al contar con una abundante fuente interna de financiamiento.

XAUT: Exportaciones de vehículos de transporte, medida en miles de dólares.

La relación con la variable dependiente se espera que sea directa, ya que un incremento en las exportaciones terminales alentaría la demanda de autopartes a favor de los productores locales, con lo que se fomentaría la exportación indirecta de componentes automotrices mejorando así el desempeño de las empresas fabricantes.

XPART: Exportaciones de autopartes, medida en miles de dólares.

En forma similar a la variable anterior participaría positivamente sobre el comportamiento esperado del IPC sectorial, ya que un aumento directo de las exportaciones del sector mejora el desempeño económico y financiero de las empresas.

MPART: Importaciones de autopartes, medida en miles de dólares.

Esta variable podría tener un doble efecto, en primer lugar, un aumento de las importaciones de autopartes podría dañar a los productores locales, ya que reduciría su cuota de mercado. En segundo lugar, si estas importaciones se planean selectivamente y son a su vez integradas en la producción local de autopartes, incorporando componentes nacionales y valor agregado, podría incrementarse la productividad de las empresas mexicanas, ya que como hemos visto existe un importante rezago en la eficiencia de la mayoría de los proveedores de segunda línea.



## 4.- PLANTEAMIENTO DE LOS MODELOS.

## ANALISIS DE CORRELACION

Para probar las hipótesis señaladas se realizó el análisis econométrico que se expone a continuación, el cual abarcó el período comprendido entre 1980 y 1992. En primer lugar se conformó el vector de correlaciones entre la variable dependiente IPC y las distintas variables explicativas, con el fin de evaluar empíricamente las relaciones teóricas señaladas con anterioridad (ver Cuadro V.5)

CUADRO V.5

## MATRIZ DE CORRELACIONES

VARIABLES	IPC
CA	0.3859
CETE	-0.5015
CR	0.4018
G	-0.1417
INPC	0.9886
IPCG	0.9482
PA	0.2101
PAUTOP	0.9077
PIB	0.9268
TC	0.9065
VA	0.7445
XAUT	0.9864
XPART	0.6822
MPART	0.9397

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro V.10

En un primer plano de importancia podemos resaltar las variables de inflación, tipo de cambio y tasa de interés, ya que cada una por separado mostraron una muy estrecha correlación con la variable analizada.

Como se puede observar, la inflación fue la variable que estuvo más estrechamente asociada al comportamiento del Índice de precios y cotizaciones, esto puede dar pie a sugerir que los precios de las acciones se han ajustado nominalmente, sin estar afectados de manera determinante por la evolución de las variables reales.

Según lo anterior, el crecimiento sostenido de los precios de los bienes y servicios de la economía hace que los precios de las acciones aumenten, ya que al subir la inflación crecen también los precios de los bienes y servicios que ofrecen las empresas emisoras y se revalúan sus activos.

Lo anterior se refuerza si observamos que durante el período estudiado el tipo de cambio también estuvo altamente correlacionado con la trayectoria del índice. En cuanto a la tasa de interés, no obstante que su correlación es menor, esta resultó del signo esperado.

En segundo plano de importancia se coloca la exportación de automóviles, aunque la importación de autopartes también muestra una alta correlación positiva con el comportamiento del IPC sectorial.

Por su parte, la correlación existente entre el índice sectorial y el índice de precios y cotizaciones general, indica que en buena medida el mercado sectorial no cuenta con una dinámica propia, ya que sigue el rumbo marcado por el mercado global.

De las variables macroeconómicas destaca la correlación del índice sectorial con la evolución del PIB total. Las variables microeconómicas de la industria de autopartes tienen en general un bajo coeficiente de correlación con el índice de precios y cotizaciones sectorial, el cual no pasa de 40%. Las excepciones son el pib y de la razón financiera de ventas a activo, cuyos coeficientes llegan a 90% y a 74%, respectivamente.

#### ECUACIONES DE COMPORTAMIENTO

Con base en la combinación de estas variables se plantearon y estimaron 16 modelos econométricos, sin embargo la mayoría de ellos no superó las pruebas de normalidad, autocorrelación y heteroscedasticidad. A continuación se presenta el planteamiento de las ecuaciones de comportamiento de los cuatro modelos que tuvieron un ajuste estadístico aceptable.

##### Modelo (1)

Este modelo comprende tres variables relacionadas con el análisis fundamental las cuales resultaron sumamente relevantes para la explicación del comportamiento del índice de precios y cotizaciones sectorial.

$$IPC = \alpha_0 + \alpha_1 IPCG + \alpha_2 TC + \alpha_3 CETE + \varepsilon$$

## Modelo (2)

El modelo tuvo por objetivo generar una combinación de variables macroeconómicas incorporadas al análisis fundamental, con el fin de observar la influencia de las mismas sobre el comportamiento bursátil.

$$IPC = \beta_0 + \beta_1 PIB + \beta_2 TC + \beta_3 INPC + \beta_4 CETE + \varepsilon$$

## Modelo (3)

El modelo que se presenta a continuación incorpora variables que si bien son del análisis fundamental corresponden al ámbito particular de la industria de autopartes, el modelo trata de medir por un lado el impacto que tiene la razón financiera de capital a activo, como un indicador de la proclividad de las empresas del sector hacia las distintas fuentes de financiamiento, y por otro lado, incluye el efecto del coeficiente de concentración económica.

$$IPC = \chi_0 + \chi_1 CA + \chi_2 CR + \varepsilon$$

## Modelo (4)

Este modelo además de probar la repercusión de la variable de concentración económica relaciona el impacto del producto interno bruto de la industria de autopartes como indicador del ciclo económico por el que atraviesa el sector.

$$IPC = \delta_0 + \delta_1 CR + \delta_2 PAUTOP + \varepsilon$$

## 5.- RESULTADOS DE LOS MODELOS.

Los resultados estadísticos obtenidos de la estimación de los modelos se muestran en los Cuadros V.6, V.7, V.8 y V.9, cabe indicar que los cuatro modelos superaron las pruebas de normalidad y de autocorrelación, y sólo el modelo (3) presentó problemas de heteroscedasticidad, los cuales fueron solucionados a través del cálculo de una matriz de covarianzas consistente.

CUADRO V.6

Modelo (1)

R2 ajustado	Coeficientes				Estadístico t			
	b0	b1 IPCG	b2 TC	b3 CETE	b0	b1 IPCG	b2 TC	b3 CETE
0.993	21.545	0.088	0.044	-0.539	3.246	9.611	12.299	-5.428

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro V.10.

CUADRO V.7

Modelo (2)

R2 ajustado	Coeficientes					Estadístico t				
	b0	b1 PIB	b2 TC	b3 INPC	b4 CETE	b0	b1 PIB	b2 TC	b3 INPC	b4 CETE
0.996	-74.093	0.016	-0.031	0.012	-0.076	-0.666	0.669	-2.297	6.059	-0.544

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro V.10.

CUADRO V.8

Modelo (3)

R2 ajustado	Coeficientes			Estadístico t		
	b0	b1 CA	b2 CR	b0	b1 CA	b2 CR
0.549	-458.697	403.828	17.074	-2.366	3.384	2.053

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro V.10.

CUADRO V.9

Modelo (4)

R2 ajustado	Coeficientes			Estadístico t		
	b0	b1 CR	b2 PAUTOP	b0	b1 CR	b2 PAUTOP
0.831	-444.578	2.217	0.015	-5.284	0.657	6.298

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro V.10.

Como se puede ver en los resultados de la corridas de los cuatro modelos seleccionados, todas las variables resultaron con un coeficiente asociado de signo esperado según las relaciones teóricas formuladas anteriormente.

De este análisis de regresión se pudo determinar que el comportamiento del Índice sectorial es dependiente, desde el punto de vista estadístico y económico, de las variables de tipo de cambio, tasa de interés, pib general y sectorial, Índice de precios y cotizaciones general de la BMV, niveles de concentración económica de la industria, así como de la razón financiera que mide la relación entre capital contable y activo, de las exportaciones de automóviles; y de las importaciones de autopartes.

Los modelos basados en variables de corte macroeconómico y de comercio exterior, cuentan con un R cuadrado ajustado más elevado que los basados en información microeconómica, por lo que se puede afirmar que estos dos tipos de indicadores son más representativo para efectos de la explicación del comportamiento del Índice sectorial.

Aunque el indicador de la concentración económica se colocó entre las variables que tuvieron el mejor ajuste estadístico, obtuvo un nivel de significancia estadística relativamente bajo, debido al reducido número de observaciones disponibles para el análisis.

En términos del diseño de las carteras de inversión, la conclusión que se podría derivar de los resultados de los modelos econométricos es que debido a las condiciones prevalecientes en este mercado accionario, las decisiones de compra y venta deben basarse en lo posible en el análisis fundamental, ya que debido al comportamiento del Índice éste no brinda información confiable para la validación de las decisiones de inversión a través del análisis técnico.

Otra conclusión es que en las decisiones de los inversionistas deben ser ponderadas adecuadamente cada una de las variables que hemos analizado, ya que por ejemplo, si se sobrestima el peso de la influencia del Índice general sobre el Índice sectorial se podrían desaprovechar importantes oportunidades de inversión o incluso incurrir en pérdidas, ya que como hemos visto, existen variables microeconómicas y de desempeño financiero que también influyen determinadamente sobre el comportamiento del mercado de valores.

CUADRO V 10  
VARIABLES ECONOMICAS, FINANCIERAS Y BURSATILES DE LA INDUSTRIA NACIONAL DE AUTOPARTES  
(1980-1992)

	CA	CETE	CR	G	INPC	IPC	IPCG	PA	PAUTOP	PIB	TC	VA
1980	0.422	28 100	23 117	0.202	165 600	1 280	1.400	0.192	26510 000	4470 100	23 270	1 259
1981	0.481	33 360	21 100	0.301	213 100	1 140	0.900	0.211	30078 000	4662 200	26 160	1 050
1982	0.474	57 730	10 280	5.570	423 800	0 420	0.700	0.147	25658 000	4831 700	149 250	1 148
1983	0.428	53 960	21 780	0.546	766 100	1 630	2 500	0.345	22283 000	4628 900	161 350	0 662
1984	0.457	49 290	19 820	0.497	1219 400	3 360	4 000	0.361	27361 000	4756 000	209 970	0 791
1985	0.433	74 990	18 900	-2.331	1996 700	7 580	11 200	0.737	32653 000	4920 400	447 500	1 045
1986	0.375	105 230	19 320	0.640	4108 200	16 200	47 100	0.661	25379 000	4738 600	914 500	1 319
1987	0.389	135 500	21 250	0.699	10647 200	49 420	105 700	0.510	26532 000	4816 500	2225 000	0 826
1988	0.550	51 470	22 630	0.503	16147 300	98 880	211 500	0.384	32014 000	4876 000	2295 000	0 932
1989	0.909	39 740	15 700	0.661	19327 900	149 840	418 900	0.409	36241 000	5034 700	2680 750	1 023
1990	0.837	26 060	17 010	0.427	26112 659	210 160	628 800	0.389	36773 000	5265 800	2943 150	1 217
1991	0.242	17 350	29 480	-0.007	29832 500	275 030	1431 500	0.463	41677.414	5445 600	3074 950	2 422
1992	0.685	17 530	23 960	0.341	33393 898	295 790	1758 100	0.623	40731.326	5612 922	3118 650	1 911

CA: razón financiera capital contable a activo total, media de las empresas de autopartes que presentan información suficiente para su cálculo, fuente: elaboración propia con base en datos de Expansión.

CETE: tasa de interés devengada por los Certificados de la Tesorería de la Federación a 91 días, datos al fin del periodo, fuente: Banco de México.

CR: coeficiente de concentración en ventas de las cinco empresas de autopartes más grandes del país, fuente: elaboración propia con base en datos de Expansión.

G: razón financiera del margen de utilidades (capital contable-capital social) sobre ventas, media de las empresas de autopartes que presentan información suficiente para su cálculo, fuente: elaboración propia con base en datos de Expansión.

INPC: Índice nacional de precios al consumidor, 1980=100, fuente: Banco de México.

IPC: índice de precios y cotizaciones del sector de maquinaria y equipo de transporte de la BMV, base octubre de 1978=0.78, datos al fin del periodo, fuente: BMV.

IPCG: índice de precios y cotizaciones general de la BMV, base octubre de 1978=0.78, fuente: BMV.

PA: razón financiera de pasivo total a activo total, media de las empresas de autopartes que presentan información suficiente para su cálculo, fuente: elaboración propia con base en datos de Expansión.

PAUTOP: PIB de la rama 57: carrocerías, motores, partes y accesorios para automóviles, millones de pesos de 1980, fuente: INEGI.

PIB: producto interno bruto, miles de millones de pesos de 1980, fuente: INEGI.

TC: tipo de cambio de mercado del peso respecto al dólar, datos al último día del periodo, fuente: Banco de México.

VA: razón financiera de ventas a activo total, media de las empresas de autopartes que presentan información suficiente para su cálculo, fuente: elaboración propia con base en datos de Expansión.

## 6.- PRONOSTICO.

Para proyectar el comportamiento bursátil experimentado por la industria de autopartes a lo largo del periodo 1991 a 1999 se utilizó la siguiente ecuación, aplicando los parámetros obtenidos en el modelo de regresión (3).

$$IPC = \chi_0 + \chi_1 CA + \chi_2 CR + \varepsilon$$

Es necesario indicar que el pronóstico del comportamiento bursátil incorpora al Índice de concentración económica que considera sólo a la oferta interna, ya que el Índice de precios y cotizaciones no tuvo un ajuste estadístico adecuado cuando se corrió la regresión respecto al Índice de concentración que considera la oferta interna y la oferta importada.

Los valores para alimentar el modelo de pronóstico del comportamiento bursátil se obtuvieron, en el caso de la variable CR, de los resultados del pronóstico realizado en el Capítulo IV para los niveles de concentración económica de la industria automotriz de autopartes. Los valores para la variable CA se obtuvieron con base en le siguiente modelo auxiliar:

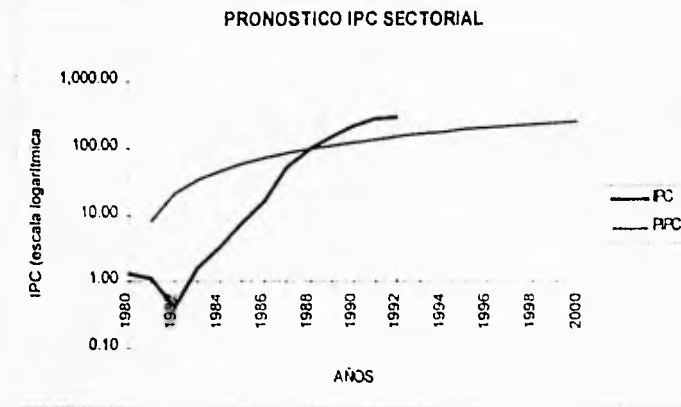
$$CA = \eta_0 + \eta_1 T + \varepsilon$$

Según este modelo la evolución de la variable CA se proyectó a partir de la tasa media anual de crecimiento que observó dicho indicador durante el período comprendido en la regresión (1980 a 1991).

## RESULTADOS DEL PRONOSTICO

Los resultados del pronóstico del Índice de precios y cotizaciones sectorial se muestran en la Gráfica V.2, en ella se puede apreciar que el Índice de precios y cotizaciones tendrá una tendencia ascendente durante el periodo 1991 a 1999, debido a que las empresas más grandes de la industria acrecentarán su cuota de mercado y sus requerimientos de financiamiento.

GRAFICA V.2



FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Cuadro V.11

En esta gráfica la variable IPC indica la trayectoria observada por el índice de precios y cotizaciones durante el periodo 1980 a 1991, mientras que la variable PIPC corresponde a la serie ajustada de dicho Índice para el período 1980 a 1991 y proyectada para el lapso 1992 a 1999

Desde el lado de los inversionistas el crecimiento del índice de precios y cotizaciones se vería acelerado en función de la confianza que proporcionaría el aumento de los niveles de concentración como indicador del buen desempeño económico de las firmas automotrices productoras de autopartes más importantes.

Las conclusiones anteriores se modificarían radicalmente si se realizara el mismo ejercicio de pronóstico sobre la base del indicador de concentración que incluye oferta importada, el cual, como ya se vio, pone en evidencia los problemas de competitividad de las empresas locales ante la competencia externa. En este caso, la penetración de importaciones afectaría la posición de mercado de las empresas líderes locales, lo que podría actuar perniciosamente sobre las expectativas y la conducta de los inversionistas desalentando finalmente el mercado bursátil sectorial.



CUADRO V.11  
 PRONOSTICO EL FINANCIAMIENTO BURSATIL DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES  
 VARIABLES PROYECTADAS

	PCR	PCA	PICP
1980	17.68	0.40	-5.14
1981	17.99	0.42	7.77
1982	18.31	0.44	20.68
1983	18.62	0.46	33.59
1984	18.94	0.48	46.51
1985	19.25	0.49	59.42
1986	19.57	0.51	72.33
1987	19.88	0.53	85.24
1988	20.20	0.55	98.15
1989	20.51	0.57	111.06
1990	20.82	0.59	123.97
1991	21.14	0.61	136.69
1992	21.45	0.62	149.60
1993	21.77	0.64	162.71
1994	22.08	0.66	175.62
1995	22.40	0.68	188.53
1996	22.71	0.70	201.44
1997	23.02	0.72	214.36
1998	23.34	0.74	227.27
1999	23.65	0.76	240.18

PCR: serie ajustada del coeficiente de concentración en oferta interna.

PCA: serie ajustada de la razón financiera capital contable a activo total.

PICP: serie ajustada del índice de precios y cotizaciones.

FUENTE: Elaboración propia con base en datos de Expansión y de la Bolsa Mexicana de Valores.



## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

---

### **1.- CONCLUSIONES**

Según la evidencia histórica analizada para el caso de México se encontró que el tamaño del mercado y la concentración económica han estado estrechamente asociados al desarrollo de la industria automotriz, ya que la presencia y consolidación de los diversos rasgos del desarrollo industrial en esta rama han dependido de la existencia de un número limitado de empresas, en función de las características que le ha impuesto el mercado interno.

Lo anterior es más evidente en el segmento terminal, en donde las empresas operan con tamaños de planta técnicamente eficientes según los parámetros internacionales, incluso se puede decir que la intensificación del desarrollo en este segmento ha estado relacionado con tendencias centrífugas que apuntan hacia la salida de empresas de este mercado y a la estabilidad en el número de firmas participantes.

Como industria estratégica la industria automotriz mexicana ha mostrado una exitosa expansión, sobre todo en lo que toca al avance de su presencia dentro del PIB, el empleo, las exportaciones y el resto de los agregados macroeconómicos. Asimismo, la industria automotriz mexicana ha desarrollado una fuerte competitividad internacional, destacando en la producción de vehículos y motores, lo que demuestra que en su conjunto esta actividad ha evolucionado hacia la fabricación de productos con mayor valor agregado y complejidad técnica, lo cual es indicativo del cambio tecnológico que su crecimiento ha impulsado.

En contraste, se podría sugerir que la existencia de un muy amplio y variante conglomerado de empresas productoras de autopartes en nuestro país está relacionado con los restringidos niveles de desarrollo con que operan sus empresas más pequeñas.

Respecto al punto del problema del tamaño del mercado la investigación arrojó que, desde su nacimiento, la industria automotriz mexicana ha enfrentado un mercado interno de dimensiones reducidas, sin embargo la política industrial aplicada de 1962 a 1982, y especialmente durante el período de desarrollo estabilizador, atendió esta situación, permitiendo que las empresas locales mantuvieran estabilidad en sus cuotas de mercado y favoreciendo el incremento de las economías de escala, de manera paralela a una política macroeconómica que dinamizó la expansión del mercado interno. Por su parte, las estrategias de las empresas locales, enfocadas al aumento de las inversiones y al establecimiento de enlaces productivos, permitieron ir relajando las restricciones técnicas que un mercado pequeño le imponía a su operación eficiente.

A principio de los ochenta el mercado interno se contrajo, comprometiendo en el corto plazo el crecimiento de la industria automotriz, sin embargo este efecto tuvo una trascendencia más amplia al verse reforzado por las severas políticas de ajuste instrumentadas a nivel macroeconómico a lo largo de dicha década. Adicionalmente, las políticas de cambio estructural desmantelaron la mayoría de los mecanismos de fomento sobre los que se levantó el desarrollo del sector automotriz, figurando en primer lugar los efectos de la apertura comercial.

Estos factores tendieron a agudizar el problema que el tamaño del mercado impone al desarrollo de la industria automotriz, ya que restringió el margen de acción de las empresas locales, sin embargo, del análisis realizado se pudo observar que su impacto ha sido tan diferenciado como heterogénea es la estructura de la misma industria automotriz.

Las empresas armadoras y las empresas productoras más grandes se vieron en la posibilidad de asimilar los cambios impuestos por el entorno macroeconómico nacional, por las tendencias de la industria automotriz mundial y por una política industrial que insistía en solucionar el problema del tamaño del mercado a través del aumento de las exportaciones. Con base en su plataforma técnica y su capacidad de inversión, adquiridas precisamente a partir de los frutos que arrojó la política industrial que se estaba desmantelando, estas empresas tomaron la iniciativa de reconvertir su producción, especializándose en la producción de motores y el tipo de automóviles requeridos para penetrar agresivamente el mercado externo.

Las empresas productoras de autopartes más pequeñas no corrieron con la misma suerte, ya que los plazos de maduración marcados por la política industrial que se desmanteló desde la primera mitad de los ochenta aun no les permeaba sus beneficios, en cuanto a la consolidación de su base y sus enlaces productivos. La recesión económica y la falta de capitales hizo que

estas empresas deprimieran su inversión, lo que las orilló a subsistir en condiciones técnicas obsoletas en un mercado interno restringido y sin posibilidad para incursionar en el mercado externo.

Los resultados del estudio realizado sugieren que las deficiencias en las empresas productoras de autopartes, básicamente proveedoras de segunda línea de las empresas productoras de autopartes medianas y grandes, se transmiten hacia los eslabones más avanzados de la cadena automotriz, lo que implica que el problema de productividad del que éstas adolecen no pueda ser considerado como aislado, especialmente cuando en ello radica la causa del importante déficit comercial que en los últimos años ha generado la industria automotriz. Se pudo apreciar que los problemas identificados en los proveedores de segunda línea han movido a los armadores y grandes productores de autopartes a redefinir radicalmente sus relaciones de proveeduría, recurriendo crecientemente a las importaciones directas de autopartes y a la actividad maquiladora, en detrimento del fortalecimiento de los enlaces productivos y del derrame de los efectos multiplicadores al interior de la industria local.

Como conclusión particular de este testimonio se puede decir que el desarrollo de la industria automotriz se debe concebir para todo el sector en su conjunto, cuidando la especificidad de cada eslabón y los respectivos plazos de maduración, ya que si un eslabón falla, en el largo plazo fallará toda la cadena automotriz.

A partir de la evidencia histórica señalada se practicó el análisis econométrico, de cuyos productos se pudo comprobar la relación existente entre la concentración económica y la productividad, llegando a confirmar una gran estrechez en tal vínculo. Con base en la evidencia estadística se puede sugerir que para solucionar a su favor el problema del tamaño del mercado las empresas automotrices deberán incrementar su nivel de concentración, para ello preservar y aumentar su cuotas al interior del mercado interno e incursionar en el mercado externo, y en última instancia mejorar sus condiciones de competitividad a través del incremento en la productividad.

Lo antes mencionado adquiere una connotación más urgente al contemplar los resultados del ejercicio de pronóstico, que sobre las medidas de concentración económica de la industria de autopartes se obtuvieron, como se puede apreciar en el apartado correspondiente, de no haber cambiado las condiciones macroeconómicas, la política de tipo de cambio, y los supuestos de la liberalización comercial con los que se realizó esta simulación, en un mediano plazo la industria nacional de autopartes correría el riesgo de una virtual desaparición.

El análisis histórico efectuado confirmó que la política industrial sectorial ha asumido un papel clave en el rumbo de la industria automotriz, sin embargo queda claro también que por lo menos hasta 1994, una nueva estrategia, instrumentada desde 1982, ha dejado inconclusa la estrategia inaugurada en 1962, sin aportar mecanismos específicos para conformar una verdadera política industrial.

Del examen de la industria automotriz en el entorno mundial, como experiencia a retomar para la formulación de una estrategia de fomento, se puede argumentar que en largo plazo las políticas de protección comercial actuando por sí solas son ineficaces para preservar los niveles de concentración, lo cual indica que las empresas deben contar con otros apoyos para mantener su posición en el mercado ante la competencia externa. Las tendencias internacionales muestran que lo realmente relevante para la competitividad de las empresas son las formas de organización de la producción, lo cual es razón para profundizar la investigación sobre las políticas gubernamentales que atienden este aspecto.

En cuanto a las formas de organización de la producción se halló conveniente tener en consideración el método de producción liviana y las alianzas estratégicas, ya que son dos escudos que han servido a competidores emergentes en el mercado mundial para penetrar dramáticamente el mercado estadounidense durante la década de los ochenta.

De lo anterior se puede afirmar que, partiendo de la imposibilidad de dar marcha atrás en la apertura comercial, será indispensable que la industria mexicana asuma los nuevos patrones de producción y las nuevas formas de asociación vigentes a nivel internacional, con el fin de poder mantener su posición en el mercado, siendo requisito para ello la existencia de una política industrial coherente y una política macroeconómica que promueva la expansión del mercado interno.

Por lo que toca al papel que podría desempeñar el financiamiento bursátil en el desarrollo de la industria automotriz se llegó a la conclusión de que en el contexto internacional este ha sido un mecanismo muy útil para las empresas automotrices, especialmente en la conformación de alianzas estratégicas a través del mercado de valores. No obstante, para el caso de México esta opción da muestras de no ser factible para ser tomada en cuenta como parte de una política de fomento, dada la inactividad del mercado sectorial y el poco volumen de los capitales que se podrían disponer a través de esta fuente. En cualquier caso, si se decidiera hacer uso de este mecanismo de financiamiento, la evidencia histórica indica que para hacer viable el crecimiento

del mercado bursátil sectorial es indispensable reactivar primero el mercado interno, en función de la correlación detectada en tal sentido. En suma, parece ser más conveniente profundizar el estudio de la función inversión de la industria automotriz, para evaluar el funcionamiento de los determinantes de la inversión productiva en lugar de ir más allá en el examen del financiamiento bursátil.

## **2.- RECOMENDACIONES**

La importancia de señalar estos lineamientos de política sectorial consiste en que del rumbo que tomen y de la efectividad que demuestren dependerá el futuro desempeño económico y financiero de las firmas automotrices, base sobre la cual se debe evaluar la factibilidad de desarrollar el mercado de valores sectorial, así como el diseño de las medidas de política que para tal fin sean necesarias.

Es indispensable por ello detallar los aspectos que deberán quedar contemplados en dichos lineamientos.

### **CONTEXTO MACROECONOMICO ESTABLE CON CRECIMIENTO SOSTENIDO.**

La política macroeconómica debe ofrecer un contexto de consolidación de la estabilidad de precios y recuperación del crecimiento económico. Especialmente se debe procurar mantener una estructura de precios relativos que dé certidumbre a la inversión de largo plazo e impida reubicación brusca de recursos.

La estabilidad de precios también deberá ayudar a mantener competitivo el margen de subvaluación del peso para de esta forma apoyar las exportaciones automotrices.

En términos del crecimiento económico, se espera que a través del crecimiento de la productividad se pueda incrementar el crecimiento del poder adquisitivo de la población, con lo cual aumentaría en términos absolutos el consumo interno y la demanda de productos automotrices, esto es crucial, ya que los principales países productores y exportadores de automóviles y autopartes a nivel mundial, basaron el crecimiento de su industria local en el impulso que significó una fuerte demanda interna.

La estabilidad monetaria se deberá traducir también en un clima de tasas de interés reales sin fluctuaciones violentas, lo cual es importante para la consistencia de la inversión en el sector y

para el funcionamiento adecuado de los mecanismos de financiamiento y crédito al consumo, que podrían ser un elemento que dinamizará sostenidamente la demanda. Por su parte, una estructura estable de tasas de interés favorece el crecimiento sano del mercado de valores en general, debido a que no hay cambios bruscos en los rendimientos relativos.

#### **POLITICA DE FOMENTO INDUSTRIAL CATEGORIZADA Y VIABLE.**

El cuerpo de políticas que pueden ser comprendidas en este tipo de lineamientos incluyen políticas sectoriales, políticas regionales, y políticas por tipo de establecimiento.

En cuanto a las políticas sectoriales, el desarrollo de la industria automotriz debe darse a través de la perspectiva del fomento a productos en los cuales el país pueda competir efectivamente en el mercado interno y de exportación. De esta forma, la profundización de la apertura comercial y a la inversión extranjera en el sector, si bien en un primer momento reducirá la cuota de mercado de las empresas establecidas, a través de un proceso de racionalización de productores y productos podría mejorar su posición competitiva.

De esta manera se debe promover un equilibrio entre la especialización y la diversificación de productos. En cuanto a lo primero es evidente que uno de los productos en los que ha de ser profundizado el fomento son los motores y sus partes, cuyo comercio exterior da muestras de alta competitividad, un producto que muestra una potencialidad todavía no explotada es el de chasis con motor. El rubro de material complementario de ensamble merece especial atención, debido a su peso dentro del déficit comercial del sector, en este caso se debe realizar un diagnóstico más detallado para identificar las causas que han hecho que la industria nacional no haya podido penetrar este segmento, que por su demanda dinámica presenta una importante oportunidad de desarrollo para las firmas proveedoras locales.

En el segmento de vehículos de comerciales, se deben explotar con una mayor intensidad los nichos de mercado de exportación recién abiertos en los últimos años.

Particularmente a la industria de autopartes se le presentan importantes oportunidades que debe aprovechar si las empresas más grandes han de mantener su posición en el mercado, tanto local, como de exportación, tal como la nueva fase de racionalización mundial de proveedores de autopartes que están llevando a cabo las empresas armadoras de las principales regiones económicas mundiales. Ante esto, debe fortalecer su coordinación y alianzas estratégicas

tecnológicas ya establecidas, lo que le ha permitido lograr niveles de competitividad internacionales.

La industria mexicana de autos de pasajeros debe adoptar el desarrollo de escenarios estratégicos en los que la transición de una producción eminentemente masificada a una mas esbelta y de ahí a una modular deba darse en forma administrada y con un enfoque de largo plazo. En este sentido, parece viable la especialización de las armadoras locales en autos compactos y subcompactos y en general en vehículos del segmento bajo del mercado, cuya producción es sensible ante los costos variables. Las compañías deben asumir la desregulación combinando las ventajas de sus plataformas productivas anteriores con la versatilidad de los nuevos modelos productivos. En este sentido todo apunta a una diversificación de productos y productores por la entrada de nuevas compañías armadoras, pero manteniendo escalas eficientes de producción a través de la especialización de cada compañía. Esta necesidad de especialización y de evitar la dispersión por productos y actividades productivas pone en relieve a las alianzas estratégicas para resolver el dilema de cómo combinar las ventajas de la masificación y de la diversificación de productos.

Para todos los segmentos y especialmente para los proveedores de autopartes de segunda línea, será necesario que intensifiquen los procesos de reconversión industrial, incorporando tecnologías de punta, que además permitirán relajar la restricción que anteriormente significaba, para la producción y la rentabilidad, el mantener volúmenes de producción muy elevados, en incluso inaccesibles para países como México. Para ello será necesario la diversificación de las fuentes de financiamiento disponibles para las empresas.

Por el lado de la política regional, la tendencia mundial hacia una coordinación más estrecha entre armadores y proveedores de autopartes, hace que cualquier política que busque fomentar el establecimiento de relaciones intersectoriales en este renglón se diseñe sobre la base de las localidades en las que se asientan distritos industriales automotrices.

En cada distrito, por ejemplo Hermosillo, Aguascalientes, Silao, etc, las autoridades locales deben identificar productores potenciales de autopartes, para brindar infraestructura y los servicios productivos y de asesoría necesarios para que puedan lograr un acercamiento con las plantas armadoras, de tal forma que puedan llegar a establecer relaciones más estrechas y de largo plazo, fomentando con ello un mayor grado de integración nacional en autopartes



La política de fomento a nivel de tipo de establecimiento, se justifica si consideramos la importante participación de los establecimientos micro, pequeños y medianos dentro de la industria de autopartes, que requieren de una política diseñada expresamente según sus características propias. En este sentido se puede retomar algunos de los planteamientos del Programa para la Modernización y Desarrollo de la Industria Micro, Pequeña y Mediana 1991-1994.

Entre sus objetivos específicos más importantes se puede mencionar:

- a) fortalecimiento del crecimiento y del cambio cualitativo de las formas de producir y comercializar, a efecto de consolidar su presencia en el mercado interno e incrementar su concurrencia en los mercados de exportación
- b) elevar su nivel tecnológico y de calidad.
- c) fomentar su establecimiento en todo el territorio, coadyuvar al desarrollo regional, apoyar la desconcentración y la preservación del medio ambiente.

Como medidas de política económica destacan las mencionadas en los puntos 74 y 75 del mencionado programa:

"74.- Se facilitará a la industria micro, pequeña y mediana el acceso a la captación del ahorro privado, mediante la formación de Sociedades de Inversión y Capital de Riesgo Regionales (SINCAS)".

"75.- En coordinación con la Comisión Nacional Bancaria y la Asociación Mexicana de Casas de Bolsa, A.C. se promoverá el establecimiento de mecanismos alternativos que permitan la participación del ahorro privado a las empresas del subsector, a través de los mercados de valores y dinero".

A través de esta ampliación en la disponibilidad de recursos financieros se podría revertir la heterogénea difusión del progreso tecnológico, como ya hemos visto, son las empresas medianas y grandes las que cuentan con asociaciones tecnológicas a nivel internacional, pero los establecimientos pequeños y micro son obsoletos en términos tecnológicos, lo que se traduce en un rezago en productividad y rentabilidad respecto a los otros tipos de establecimientos. Este rezago resulta además en un severo problema para las empresas de autopartes más grandes ya

que cuenten con una base de proveedores de segunda línea sumamente ineficiente, lo que seguramente ha restado competitividad de la industria nacional en renglones clave como el de material complementario de ensamble. El fomento a este tipo de establecimiento no sólo es relevante en términos del empleo que genera, sino también en términos de los costos de transacción en que incurrirían las empresas demandantes de su producción, al cambiar sus relaciones de proveeduría hacia productores externos o nuevos trasplante productivos que se pudieran establecer en el país.

#### **ESTABLECIMIENTO Y ADMINISTRACION DE ALIANZAS ESTRATEGICAS Y TACTICAS.**

El establecimiento de alianzas permite el fortalecimiento de la posición competitiva de las empresas y el acceso y la combinación de nuevas habilidades productivas. La experiencia mexicana se concentra en los segmentos de vehículos comerciales y en las empresas más grandes del segmento de autopartes, mientras que en el segmento de autos de pasajeros sólo se puede mencionar la alianza entre Ford y Mazda en Sonora.

En esta perspectiva el campo para el establecimiento de alianzas es amplio, incluso se puede retomar la perspectiva táctica, ya que la estratégica requiere de plazos más largos de maduración. Por otro lado, se debe impulsar el establecimiento de relaciones entre las empresas de autopartes de todos los tamaños, a modo de fortalecer la interacción entre los proveedores de segunda línea y los productores de sistemas o subsistemas.

En términos generales las acciones recomendadas para el establecimiento de alianzas estratégicas comprenden:

- a) El señalamiento de un plazo para la consolidación e implementación de la alianza a través de un cronograma.
- b) Racionalizar y proyectar la estructura combinada de la organización.
- c) Ubicar las mejoras prácticas en todas las áreas, utilizando las mejores habilidades encontradas en cada una de las firmas asociadas o fusionadas.
- d) Fortalecer la complementariedad entre las compañías.

---

## **INCORPORACION Y DIFUSION HOMOGENEA DE TECNOLOGIA DE VANGUARDIA Y METODOS DE ORGANIZACION DE LA PRODUCCION.**

Uno de los puntos más delicados que debe atender la política microeconómica en la industria automotriz es la promoción de una irradiación tecnológica más homogénea. Como ya se ha indicado, el progreso técnico y en métodos de producción se concentra en los establecimientos grandes y medianos. Esto es aún más evidente en la industria de autopartes, en la que se desprenden una amplia gama de tipos de establecimientos, desde la gran empresa líder de un grupo industrial, hasta el establecimiento artesanal o familiar, pasando por los establecimientos maquiladores. La política de fomento debe entonces discriminar objetivos por tamaño y tipo de establecimiento en materia tecnológica, brindando acceso a las tecnologías adecuadas para cada uno de ellos.

## **MECANISMOS DE FINANCIAMIENTO DE LA INVERSION.**

Conjugando el seguimiento de estos lineamientos en la industria automotriz local, se puede consolidar y mejorar su posición competitiva y el desempeño económico y financiero de las empresas. Esto presenta una doble faceta, por un lado la urgencia de implementar las distintas medidas macro y microeconómicas, por el otro, la necesidad de contar con recursos adicionales para financiarlas, especialmente en lo que hace al cambio tecnológico requerido.

A pesar de lo anterior, quedó demostrado que el mecanismo del financiamiento bursátil no representa, para la generalidad de las empresas que integran a la industria terminal y de autopartes mexicana, una opción real para obtener, en las condiciones actuales, los recursos de inversión necesarios para el financiamiento de los proyectos estratégicos que les plantea la profundización de la apertura comercial, y que seguramente serán cruciales para su supervivencia en el entorno mundial más competido.

Lo anterior se debe a que las empresas terminales locales son subsidiarias de las matrices ubicadas en Estados Unidos, Japón y Europa, las cuales cotizan en los mercados de sus respectivos países y que por lo mismo cuentan con un interés menor en captar financiamiento bursátil en los países periféricos. Asimismo es de suponerse que la mayoría de las empresas usan fuentes internas de financiamiento, a lo que hay que añadir que las empresas productoras de autopartes medianas y pequeñas no cubren en lo general con los requisitos para ingresar al mercado de valores y que sólo las grandes han operado bursátilmente.

Independientemente de lo anterior, el mercado bursátil si es una buena opción para el inversionista de cartera, se ha demostrado en el presente análisis que el desempeño económico y financiero de las firmas (sintetizado en buena parte en el grado de concentración de la industria), tiene un impacto significativo sobre el comportamiento del sector automotriz bursátil. Con base en lo anterior se puede afirmar que las decisiones de compra y venta de los inversionistas son sensibles ante las variables del análisis fundamental, tal como la fortaleza de las empresas en el mercado, su orientación exportadora, y el clima general de negocios en la industria automotriz.

También se observó que en las empresas más grandes del segmento de autopartes, que son las que precisamente conforma el grueso de las emisoras en el mercado de valores sector equipo y maquinaria de transporte, cuentan con las condiciones necesarias para asegurar la solvencia y el respaldo de las obligaciones que puedan llegar a contraer, además se observó que muestran necesidades de recursos para financiar la inversión, tanto a través del apasivamiento, como a través de fuentes internas, capital social y acciones.

Sin embargo, no se puede esperar un resurgimiento del mercado sectorial sin que se produzca un nuevo auge de la industria automotriz basado en la demanda interna de automóviles que dinamizará a su vez la demanda de autopartes nacionales. Tal como sucedió en 1981, año en el que el mercado bursátil experimentó un auge junto con el auge macroeconómico y del mercado interno, en este año el mercado tuvo una dinámica propia y se colocó por encima del IPC general. En cambio, se demostró que el auge exportador en realidad no tuvo efectos directos sobre el comportamiento bursátil del sector, tal como se demostró en el análisis econométrico, el comportamiento del IPC no es sensible ante la evolución de las exportaciones de las firmas de autopartes.

A pesar de todo, aún con expansión del mercado interno el mercado sólo sería opción real en el corto plazo para las empresas armadoras y los grandes productores de autopartes, ya que las empresas chicas y medianas no tienen acceso a esta fuente de financiamiento.

En términos generales, el mercado sectorial se podría desarrollar con base en los siguientes lineamientos:

a) Difundiendo entre el público inversionista la información referente al ciclo económico de la industria, a la capacidad de pago y solvencia de las empresas que actualmente cotizan en bolsa.

---

es decir la información de corte fundamental, así como la información bursátil disponible por emisión. El conocimiento de estas alternativas podría reforzar la tendencia a estabilizar el comportamiento de los principales indicadores bursátiles, lo cual ayudaría a la acumulación de información de carácter técnico, de tal forma de contar con este instrumento adicional de análisis de acciones.

b) Propiciar la entrada de nuevas emisiones y empresas, de acuerdo a su factibilidad financiera. En este sentido la reciente entrada de Dina, y su hasta ahora, buen desempeño bursátil, arroja buenos indicios para la incorporación de nuevos agentes en el mercado.

c) Aprovechar los rasgos actuales del mercado. Actualmente el mercado no presenta fluctuaciones importantes, si bien sigue la tendencia del ipc del mercado general, los cambios en este no se amplifican a nivel de este sector. Esto quiere decir que al menos en la situación actual, la previsibilidad y certidumbre del inversionista en cuando el ipc de este mercado es mayor que en el mercado general. Por otro lado, las acciones del sector están subvaluadas, lo que hace probable el repunte en sus precios.

d) Desconcentrar el mercado. Actualmente el mercado, aun con pocos movimientos y operaciones se halla concentrado en tres emisoras, principalmente. A corto plazo, esto podría imprimir volatilidad al mercado, por lo que es necesario promover activamente emisoras ya colocadas así como las que se coloquen en el futuro mediato, de manera de equilibrar el número de operaciones e importes negociados por cada acción.

e) Incorporar al mercado intermedio las empresas que por las características de capital social no puedan participar en la sección "A" del mercado de valores. Esto fomentaría la diversificación de la cartera de inversión construida con base en acciones del sector.

f) Promover el uso del mercado sectorial como mecanismo para establecer alianzas estratégicas por posesiones accionarias, retomando la experiencia a nivel mundial, según la cual este tipo de asociaciones se ha realizado en forma frecuente a través del mercado de capitales.

---

## BIBLIOGRAFIA

---

- 1) American Industry in International Competition, Government Policies and Corporate Strategies, ZYSMAN John y TYSON Laura, coordinadores, 1983.
- 2) Brand Loyalty and the Decline of American Automobile Firms en Brooking Papers on Economic Activity, MANNERING Fred, 1991.
- 3) Cambio Estructural en la Industria Automotriz Mexicana en los Años Ochenta Dos Agentes Principales: el Estado (el Proyecto de Reversión Industrial) y las Empresas Terminales (sus Estrategias), en Mapa Económico Internacional CIDE, Num. 6, BAQUE Juan.
- 4) Consumer Expenditures, U.S. Bureau of Labor Statistics, 1988.
- 5) Decreto Automotriz, Gobierno de la República Mexicana, años de 1962, 1977, 1983, y 1989
- 6) Economic Growth in Theory and Practice, SUNDRUM R., 1991.
- 7) Economic Indicators, American Automobile Manufacturers Association, 1993
- 8) El Comercio Intraindustrial e Intrafirma México-E.U. Autopartes, Electrónicos y Petroquímicos, en Comercio Exterior, MATTAR Jorge y SHTAM Claudia, febrero de 1993.
- 9) El Crecimiento Equilibrado, una Crítica, La Estrategia del Desarrollo Económico, HIRSCHMAN Albert, 1961.
- 10) El Sector Convaleciente, en Mundo Ejecutivo, CELIS Darío, noviembre de 1993.
- 11) European Industrial Restructuring in the 1990's, varios autores, 1992
- 12) Indicadores Económicos, Banco de México, varios números.
- 13) Industrial Economics and Organization: Theory and Evidence, HAY Donald, 1991.
- 14) Industrial Outlook, U.S. Department of Commerce, Bureau of the Census, 1993.
- 15) Industrial Statistics Yearbook, O.N.U., 1992.
- 16) Industrial Structure and Comparative Behavior of international Stock Market Indices, en The Journal of Finance, vol. XLVII, No.1, ROLL Richard, marzo de 1992.

- 17) Inside U.S. Business, MATTERA Phillip, 1991.
- 18) La Industria Automotriz Mexicana, el Nuevo Entorno, BOOZ ALLEN & HAMILTON DE MEXICO, marzo de 1993.
- 19) La Competitividad de la Industria Automotriz, MORENO Juan Carlos, La Industria Mexicana en el Mercado Mundial, Elementos de una Política Industrial, en Lecturas del Trimestre Económico, CLAVIJO Fernando y CASAR José compiladores, 1994.
- 20) La Magnitud del Mercado y el Estimulo a la Inversión, Problemas de Formación de Capital, NURSKE R., 1965.
- 21) La Nueva Política Industrial de México, SECOFI, 1994.
- 22) La Ofensiva Europea, en Expansión, octubre de 1992.
- 23) La Riqueza de las Naciones, SMITH Adam, 1961.
- 24) Las Etapas del Crecimiento Económico, Un Manifiesto no Comunista, ROSTOW W., 1956.
- 25) Los Efectos de la Liberalización Comercial Sobre la Industria de Autopartes, Tesis de Licenciatura ITAM, SEIDMAN Cory y LELO Francisco, 1992.
- 26) Managing Change and Corporate Performance, en European Industrial Restructuring in the 1990's, PETTIGREW Andrew y WHIPP Richard, 1992.
- 27) Moody's Industrial Manual, 1992
- 28) Multinationals, suplemento de The Economist, varios autores, marzo de 1993.
- 29) Nuevos Senderos de la Industria Terminal, en Capital Mercados Financieros, CABRERA Jorge, octubre de 1993.
- 30) Organización Industrial, BAIN Joe, 1963.
- 31) Perfil Sectorial, Industria Automotriz, en Panorama Económico, Dirección de Investigaciones Económicas de Bancomer, abril de 1992.
- 32) Privarización exitosa, en Mundo Ejecutivo, AVALOS Jaqueline, noviembre 1993.
- 33) ¿Proteccionismo e Internacionalismo?, PEIJNENBURG Jeroen, 1987.
- 34) Resultados de la Nueva Política de Inversión Extranjera en México, 1989-1994, SECOFI, 1994.
- 35) Síntesis Bursátil, Banamex-Accival, varios números.
- 36) Sistema de Cuentas Nacionales, INEGI, varios años.

- 37) Survey in Economics, Economics of Industrial Organisation, DAVIES Stephen y LYONS Bruce, 1988.
- 38) Tamaño de Planta y Financiamiento: dos Problemas Centrales del Desarrollo Industrial, en Economía Mexicana, núm. 5, CIDE, JACOBS Eduardo.
- 39) The Economics of Industrial Organisation, SHEPHERD William, 1986.
- 40) The Future of the Automovile, International Automobile Program, MIT, 1984.
- 41) The Theory of Industrial Organization, TIROLE J., 1988.
- 42) The World Autocomponents Suppliers, suplemento de Financial Times, diciembre de 1992.
- 43) Topes en el Camino, en Mundo Ejecutivo, VAZQUEZ Ricardo, noviembre de 1993.
- 44) Cars Come Back, en Fortune, TAYLOR Alex, noviembre de 1992.
- 45) Un Grupo que no Teme a la Recesión, en Mundo Ejecutivo, AGUILERA Guillermo, noviembre de 1993.
- 46) Ward's Automotive Report, enero de 1991.
- 47) World Cars Industry, suplemento de Financial Times, varios autores, octubre de 1992.
- 48) World Commercial Vehicles, suplemento de Financial Times, varios autores, noviembre de 1992.
- 49) XII Censo Industrial, INEGI, 1989.

**NOTA:**

Se utilizó la información estadística de primera mano proporcionada directamente por las cámaras industriales correspondientes del sector, Industria Nacional de Autopartes (INA), y Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA), sin embargo la mayoría de la misma no se encuentra publicada.