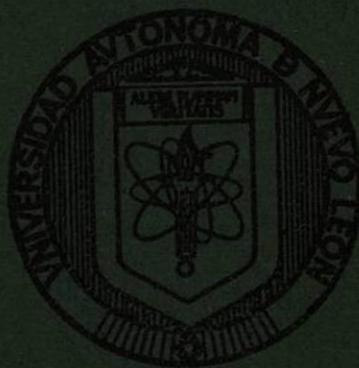


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ECONOMÍA



**La Industria Automotriz Mexicana: Un caso de
Desequilibrio Comercial Externo 1950-1981**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A

FERNANDO ESTRADA PALOMINO

Monterrey, N. L.

Mayo de 1984

T

HD9710

.3

E3

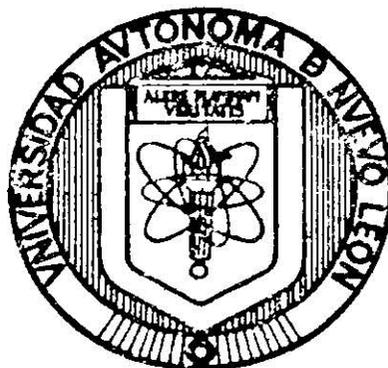
C.1



1080064091

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE ECONOMIA



**La Industria Automotriz Mexicana: Un caso de
Desequilibrio Comercial Externo 1950-1981**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A
FERNANDO ESTRADA PALOMINO**

Monterrey, N. L.

Mayo de 1984

T
HD9710
.3
E8



Biblioteca Central
Magna Solidaridad

F. tesis



UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA

A mis padres, porque con su amor
han hecho de mi lo que soy.

A mis hermanos con cariño.

A mis maestros:

Lic. Leoncio Durandean.

Dr. Ernesto Quintanilla.

Lic. Manuel Silos.

Con especial reconocimiento a:

Lic. Humberto García Vélez.

Lic. Héctor Arangua Morales.

Lic. Cuauhtémoc López Tijerina.

INDICE GENERAL

	<u>PAGINA</u>
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INDUSTRIA	8
A. Definición de la Industria Automotriz	8
B. Número de Empresas	9
C. Participación Extranjera	12
D. La Industria Automotriz en el Sector Manufacturero	14
E. Producto Interno Bruto de la Industria Automotriz	18
F. Producción de Vehículos Automotores	19
G. Evolución del Parque Automotriz	20
H. Empleo Generado	22
I. Activos	23
CAPITULO II: EL PROCESO DE PRODUCCION. LA IMPORTANCIA DE LAS ECONOMIAS A ESCALA.	24
A. Proceso de Producción	24
B. La Importancia de las Economías a Escala	28
C. La Estructura de Costos	37
D. Las Economías a Escala en el Caso de la Industria Au tomotriz Mexicana	38
CAPITULO III: EL MERCADO: CONCENTRACION Y COMPETENCIA	48
A. Países de Temprano Desarrollo Automotor	49
B. Principales Industrias Automotrices de Latinoamérica	55
C. En México	59
D. Evolución de la Industria en el Japón	67
CAPITULO IV: ENTORNO JURIDICO	74
A. El Primer Periodo	77
B. Segundo Periodo	80

	<u>PAGINA</u>
C. Tercer Periodo	83
D. Cuarto Periodo	89
E. Quinto Periodo: perspectivas	95
CAPITULO V: LA BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEXICANA	100
A. Balanza Comercial Automotriz	103
CONCLUSIONES	120
ANEXO No. 1	123
BIBLIOGRAFIA	126

INDICE DE CUADROS

<u>CUADRO No.</u>	<u>PAGINA</u>
1.1 México. Valor Bruto de la Producción, 1970-1979.	15
1.2 México. Producto Interno Bruto, 1970-1982.	17
1.3 México. Producto Interno Bruto de la Industria Automotriz, 1970-1982.	18
1.4 México. Producción de Vehículos, 1950-1982.	19
1.5 México. Venta Total y Exportaciones de Vehículos, 1975-1981.	20
1.6 México. Unidades en Circulación y Población Económicamente Activa por Vehículo en Circulación, 1950-1980.	21
1.7 México. Ocupación Total de la Industria Automotriz, 1977-1981.	22
1.8 México. Activos Totales de la Industria, 1977-1981.	23
2.1 Peso de los Materiales en un Automóvil Ford (USA).	25
2.2 Tamaño de la Escala Eficiente en la Producción Automotriz. Diversos Países, 1954-1971.	33
2.3 Escala de Producción Eficiente. Gran Bretaña 1981.	35
2.4 Estructura de Costos de un Vehículo de Pasajeros "Modelo".	38
3.1 Índice de Concentración. Participación en el Mercado de las Principales Empresas. Varios Países, 1929-1938.	51
3.2 Índice de Concentración. Participación en el Mercado de las Principales Empresas. Varios Países, 1954-1974.	53
3.3 Producción Anual Mundial de las Principales Empresas, 1981.	55
3.4 México. Venta Anual por Empresa, 1960-1981.	61
3.5 México. Penetración en el Mercado Automotriz por Empresa, 1960-1981.	62

<u>CUADRO No.</u>	<u>PAGINA</u>
3.6 México. Índices Herfindhal, 1960-1981.	63
3.7 México. Índices Herfindhal, 1960-1981 (resumen).	64
3.8 México. Índice de Concentración de las Cuatro Empresas Mayores, 1960-1981.	65
3.9 Producción Automotriz Anual de Países Seleccionados, 1950-1981.	68
3.10 Japón. Producción Automotriz, 1973.	72
5.1 México. Balanza Comercial de la Industria Automotriz, 1950-1981.	104
5.2 México. Valor de la Importación y Exportación por Unidad, 1950-1981.	108
5.3 México. Desglose de las Importaciones de la Industria Automotriz, 1975-1981.	110
5.4 México. Desglose de las Exportaciones de la Industria Automotriz, 1975-1981.	111
5.5 México. Participación del Déficit Comercial de la Industria Automotriz en el Saldo de la Balanza Comercial del País, 1950-1981.	114

INTRODUCCION

Los problemas inherentes al crecimiento y estructura del sector industrial en los países en vías de desarrollo, representan in discutiblemente un campo de sumo interés para cualquier economista avocado al planteamiento de estudios, cuyo objetivo sea la búsqueda de soluciones a las dificultades presentadas dentro de su contexto específico.

En el caso de México, si se aísla de la diversa gama de dificultades que enfrenta el sector industrial el papel que la industria manufacturera ha jugado en el plano del comercio exterior, se pone de relieve la inadecuada trayectoria de ésta para romper el módulo tradicional que le caracteriza, es decir, la rigidez de las importaciones y la dificultad permanente para incursionar en los mercados del exterior.

Dado que el sector manufacturero conforma un numeroso grupo de ra mas económicas, las cuales presentan características peculiares, como sus respectivos mercados, su estructura industrial, inten sidades diferentes en el uso de factores, etc., resulta intere sante abordar el problema en el caso de una industria en parti cular.

La industria automotriz mexicana constituye un caso concreto de desequilibrio comercial, de ahí que el enfoque fundamental del trabajo sea el de analizar y discutir algunos de los factores que influyen en tal situación.

Uno de los rasgos fundamentales del proceso evolutivo de la industria mexicana de automotores ha sido el de mostrar un comportamiento diferente al observado en el caso de los países de temprano desarrollo automotriz en lo que respecta a su natural tendencia a la concentración. En esos países varias circunstancias se conjuntaron para que tal fenómeno se llevara a cabo, una de las más importantes fue sin duda el continuo cambio en la técnica y proceso productivo, el cual permitió que las empresas triunfantes en la innovación pudiesen reducir sus costos de fabricación y en consecuencia los de venta, ensanchando así su participación y cobertura en sus respectivos mercados. Este proceso fue permanente y continuo en los principales países productores de vehículos automotores durante la primera mitad del presente siglo.

En México, tal hecho no se hizo presente debido a que las empresas armadoras de vehículos se instalaron desde su origen bajo condiciones tecnológicas establecidas y agregando solo un pequeño valor a la producción, es decir, realizando casi exclusivamente el ensamble de los vehículos con base en componentes importados. Lo anterior motivó a un numeroso grupo de empresas tanto nacionales como extranjeras al establecimiento de plantas armadoras de vehículos, utilizando métodos, técnicas y componentes desarrollados en el exterior.

El periodo durante el cual prevalecieron tales condiciones defi

ne la etapa de ensamble de la industria (1925-1960). A partir de la década de los sesentas, se planteó modificar la etapa de ensamble por una de mayor incorporación de fabricación nacional, sin embargo, la estructura de la industria caracterizada por la permanencia de un número igual o superior de empresas y modelos fabricados, imposibilitó la fabricación nacional de todos aquellos componentes cuya técnica y proceso de producción requerirían de una escala de operación mayor a la que el mercado interno, dada su fragmentación, podía ofrecer. La relación que existe entre el hecho de que la industria de automotores no tendió a con centrarse y la importancia que reviste la escala de operación en esta industria explican el bajo grado de integración nacional (aproximadamente 50% desde la década de los sesentas hasta prin cipios de los ochentas) de la fabricación de automóviles en el país.

A su vez, ante un contexto de exportaciones no significativas, el grado de integración nacional conlleva a la generación de un saldo deficitario en la exportación e importación de productos automotrices.

Al respecto, debe resaltarse que la existencia de dos factores han sido definitivos para permitir la permanencia de tal dese equilibrio: el hecho de que el Estado mexicano nunca se avocó a es timular la concentración en la producción y; la política cambia ria mantenida a lo largo del periodo, la cual estimuló la impor

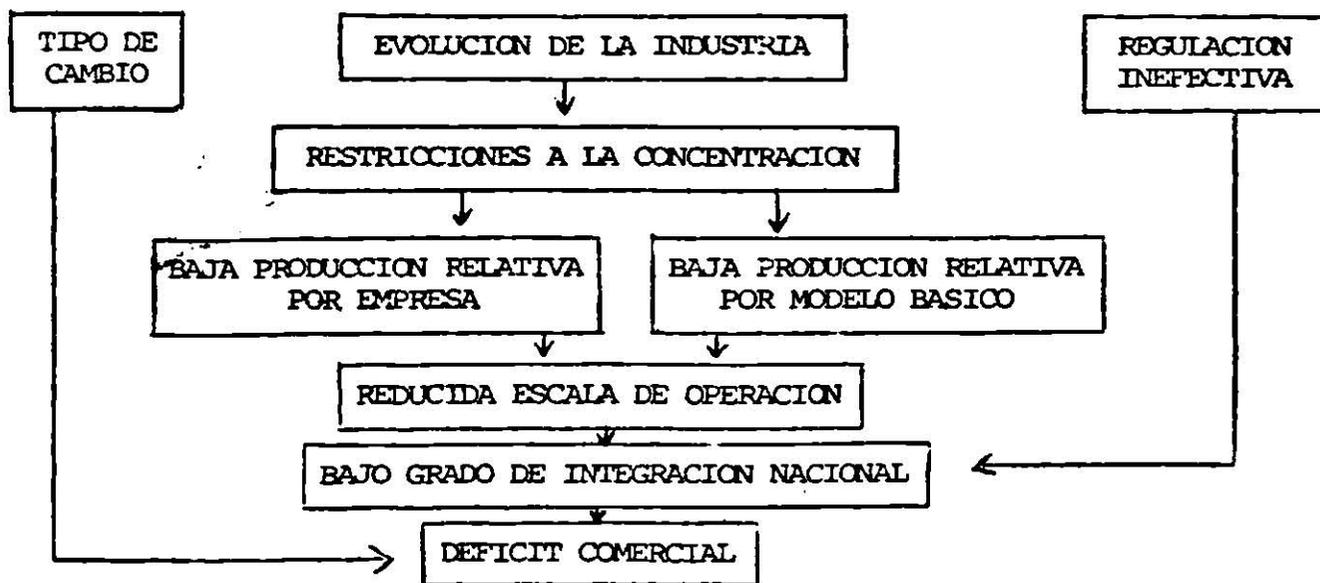
tación y frenó la posibilidad de exportar los productos en los que se pudiese contar con una ventaja comparativa.

El cuerpo de hipótesis del trabajo son las siguientes:

- La evolución de esta industria no siguió un comportamiento semejante a la de los países de temprano desarrollo automotor.
- La industria automotriz presenta un relativamente bajo aprovechamiento de economías a escala.
- Las diferentes medidas legislativas no han sido capaces de solucionar el desequilibrio comercial externo de esta industria.
- Durante el periodo 1950-1981 la industria automotriz de México ha mantenido un permanente y creciente saldo negativo en las compras y ventas de productos al exterior.

El planteamiento lógico de cada una de las hipótesis se reforzará mediante la presentación de la evidencia estadística correspondiente, obtenida en base a investigación documental.

El siguiente diagrama ilustra en forma esquemática el planteamiento del trabajo:



Una de las limitaciones del trabajo es que concentra su atención básicamente en aspectos relacionados con la estructura de esta rama industrial, tratando de aislar algunos factores explicativos del macroconjunto de factores que influyen en el déficit comercial de la industria automotriz. Por otro lado, es conveniente señalar que la óptica del trabajo recae en el sector propiamente secundario de la industria, de ahí que no se considere a las dos restantes actividades automotrices: la red de distribución y los talleres de servicio.

En el primer capítulo se destacan los principales aspectos económicos de la industria automotriz mexicana, desglosando los correspondientes al sector automotriz terminal y al sector de autopartes, a efecto de ofrecer al lector una visión de carácter general de la importancia que esta actividad reviste en el entorno económico e industrial del país.

Dentro del capítulo segundo se revisa a grandes rasgos el proceso de fabricación automotriz señalando la importancia que las economías a escala mantienen dentro de las principales etapas del proceso; además, se discute el grado en el que tales economías dificultan el que un país de bajo nivel de desarrollo o de pequeño tamaño de mercado relativo pueda realizar internamente determinadas fases del proceso productivo. Por su parte, se compara el aprovechamiento de economías a escala en la industria automotriz mexicana con los niveles de producción de eficiencia señalados por algunos estudios técnicos realizados en algunos países industrializados. Además, se destaca la trascendencia del móvil de competencia en las posibilidades de incursionar en ciertas etapas del proceso de producción.

En el tercer capítulo se presenta brevemente la evolució histórica de las industrias automotrices de los países precursores a nivel mundial, poniendo énfasis en los cambios experimentados en sus respectivas estructuras. Tal evolución es comparada con la correspondiente a los países que son simplemente receptores del avance tecnológico realizado por aquellos. Específicamente se discute el caso de México y por último se destaca el caso de Japón por presentar algunas características similares a las de México en su etapa inicial de desarrollo.

En el capítulo cuarto se discute el marco legislativo y de regulación en el que se ha visto inmersa la industria, señalando

asimismo los distintos periodos o formas que ha adoptado el Estado mexicano en materia de política automotriz. Además, se ha ce un análisis de los efectos y alcances de las diferentes polí ticas sobre el o los objetivos pretendidos.

En el capítulo quinto se presenta la información estadística co rrespondiente a la importación y exportación de productos auto motrices, su grado de importancia en la balanza comercial del país y los segmentos de la industria automotriz que influyen determinadamente en el problema del intercambio externo de la industria.

Por último, se presentan las conclusiones y la bibliografía en la parte final del trabajo.

CAPITULO I: ASPECTOS GENERALES DE LA INDUSTRIA

Para comprender en una forma clara la importancia de la industria automotriz, es preciso señalar algunos de sus principales aspectos económicos, así como lo relevante del papel funcional que ejerce en la economía del país. Puntos tales como la comparación del producto interno bruto de la industria automotriz con respecto al del total del sector manufacturero (en el cual se agrupa dicha industria), la cantidad de vehículos automotores por habitante, el valor total de los activos de la industria, el empleo generado, sus principales segmentos (terminal y autopartes), así como la participación extranjera en la industria, son algunos de los aspectos que se presentan brevemente en este capítulo definido como "aspectos generales" a efecto de ofrecer el marco necesario para dar una idea general del entorno económico de la misma.

A. Definición de la industria automotriz

Como industria automotriz se define a todas aquellas actividades productivas relacionadas con la fabricación y ensamble de vehículos de motor, carrocerías, partes, refacciones y las materias primas correspondientes. De acuerdo al decreto para el fomento de la industria automotriz del 20 de junio de 1977 se define en forma separada los dos segmentos que componen la industria: como industria automotriz terminal a los fabricantes nacionales de automóviles, camiones, tractocamiones, autobuses integrales y tractores, que realizan el ensamble final de estos

vehículos utilizando componentes de producción nacional, tanto propios como de la industria de autopartes, complementados con componentes de importación; por otro lado, como industria de autopartes, a los fabricantes nacionales de componentes y sus partes que se utilicen en el ensamble de vehículos o en el mercado de repuesto, así como los fabricantes nacionales de remolques, plataforma o cualquier otro tipo de carrocería ^{1/}. Además de esta definición, se puede añadir que son empresas integrantes de la industria de autopartes, aquellas que destinan el 50% o más de su producción a la industria terminal y/o al mercado de repuestos.

B. Número de empresas

La industria automotriz mexicana nació en el año de 1925, cuando se estableció la planta ensambladora de la empresa Ford Motor Company. Poco tiempo después, en 1935, entró en operaciones la planta de General Motors de México, S.A. de C.V. y en 1939, se instaló la planta de Fábricas Automex, S.A. Durante el transcurso de la quinta y sexta décadas, numerosas empresas se instalaron en el país para dedicarse casi exclusivamente al ensamble de vehículos con autopartes importadas. Para 1960 existían en el país aproximadamente 15 empresas automotrices terminales. Además, en ese año había cerca de 20 empresas importadoras de unidades terminadas,

^{1/} Artículo 2o. del Decreto presidencial para el Fomento de la Industria Automotriz, publicado en el Diario Oficial de la Federación del 20 de junio de 1977.

las cuales abastecían una fracción importante de la demanda interna.

El número total de empresas terminales al finalizar 1983 es de 13,^{2/} de las cuales, no en forma excluyente, seis fabrican automóviles de pasajeros, seis producen camiones, seis fabrican tractocamiones y solo dos producen autobuses integrales.

Las seis empresas productoras de automóviles de pasajeros son:

Volkswagen de México, S.A. de C.V.

Nissan Mexicana, S.A. de C.V.

Renault de México, S.A. de C.V. ^{3/}

Chrysler de México, S.A.

General Motors de México, S.A. de C.V.

Ford Motor Company, S.A.

Las empresas productoras de camiones son:

General Motors, S.A. de C.V.

Chrysler de México, S.A.

Ford Motor Company, S.A.

Renault de México, S.A. de C.V.

Diesel Nacional, S.A.

Fábrica de Autotransportes Mexicana, S.A. de C.V.

^{2/} De acuerdo a los boletines mensuales de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA)

^{3/} En septiembre de 1983, la Renault absorbió a la empresa Vehículos Automotores Mexicanos, al concretarse la venta del paquete accionario propiedad del Estado Mexicano tanto de VAM como de Renault a la empresa francesa Regie Nationale Des Usines Renault.

Las empresas productoras de tractocamiones son:

Fábrica de Autotransportes Mexicana, S.A. de C.V.

Kenworth Mexicana, S.A. de C.V.

Diesel Nacional, S.A.

Trailers de Monterrey, S.A.

Victor Patrón, S.A.

Traksomex, S.A. de C.V.

Las empresas productoras de autobuses integrales son:

Mexicana de Autobuses, S.A. de C.V. ^{4/}

Diesel Nacional, S.A.

Por su parte, el número de empresas que integran la industria de autopartes ha evolucionado constantemente, llegando en 1980 a una cifra aproximada a 550. ^{5/}

Las empresas de la industria de autopartes están dedicadas a producir una diversidad de componentes, que van desde partes para la transmisión hasta partes para el motor, la suspensión y dirección, para el sistema eléctrico, para el sistema de frenos, estampados, etc. Algunas de las principales empresas de la industria de autopartes de acuerdo al valor de las ventas son las

^{4/} Actualmente en proceso de fusión con DINA

^{5/} Véase El Mercado de Valores. La Industria de Autopartes en México. México, Nacional Financiera, S.A. Año XLIII número 17, abril 1983 pág.416

siguientes: 6/

Transmisiones y Equipos Mecánicos, S.A. (TREMEC)

Spicer, S.A.

Motores Perkins S.A. de C.V. (MOPESA)

Eaton Manufacturera, S.A.

Motores y Refacciones, S.A. (MORESA)

Bendix Mexicana, S.A. de C.V.

Metalsa, S.A.

Automagneto, S.A. de C.V.

C. Participación Extranjera

La participación extranjera en el capital social de las empresas de la industria es elevada: en lo que se refiere al sector terminal, la participación más importante del capital extranjero se localiza en la producción de automóviles de pasajeros, en la cual todas las empresas son completamente extranjeras ^{7/}. General Motors de México, S.A. de C.V. (100%), Ford Motor Company, S.A. (100%), Chrysler de México, S.A. (99%), Volkswagen de México, S.A. de C.V. (100%) y Nissan Mexicana, S.A. de C.V. (100%). En 1983, el paquete accionario propiedad nacional de Renault y de VAM fue vendido a la empresa francesa Regie Nationale Des Usines Renault, por lo que a partir de tal hecho, la participación na

6/ Revista Expansión: Las 500 empresas más grandes de México. México agosto 1981 y Bolsa Mexicana de Valores. Prospectos de Colocación de - Papel Comercial. 1981-1982.

7/ Según "Industria Automotriz, Intermedia y Terminal". Industri-data-1981-1982. Mercamétrica Ediciones, S.A. México 1982.

cional en la propiedad de las empresas fabricantes de vehículos para pasajeros desapareció por completo.

Por su parte, en la producción de camiones, cuatro empresas son completamente extranjeras y las dos restantes, Diesel Nacional, S.A. y Fábrica de Autotransportes Mexicanos, S.A. de C.V. son de participación mayoritaria nacional.

Debe destacarse que en lo que respecta a la producción de tractocamiones y autobuses integrales, la totalidad de las empresas fabricantes son completa o en su mayor parte de capital nacional.

La participación extranjera en la industria de autopartes resulta en algún grado menor que en la industria terminal, ya que en este sector la participación extranjera está restringida a un máximo de 49%^{8/}. Sin embargo, en todas las principales empresas de la industria de autopartes se registra participación extranjera:

Transmisiones y Equipos Mecánicos, S.A. (N.D.)

Spicer, S.A. (33%)

Motores Perkins, S.A. de C.V. (31%)

Eaton Manufacturera, S.A. (40%)

^{8/} Con excepción de las empresas de la industria llantera, en la cual la mayor parte de estas son de propiedad mayoritariamente extranjera.

Motores y Refacciones, S.A. (44%)

Bendix Mexicana, S.A. DE C.V. (40%)

Metalsa, S.A. (40%)

Automagneto, S.A. de C.V. (N.D.)

FUENTE: Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. Programas de Fomento 1982.

"Industria Automotriz, Intermedia y Terminal". Industri-data - - 1981-1982. Mercamétrica Ediciones, S.A. México 1982.

La explicación a la generalizada participación extranjera en las principales empresas de la industria de autopartes se encuentra en el alto grado de tecnología en la fabricación de los componentes, requerida por las empresas terminales para la adecuación de estas en las unidades ensambladas. Esto conduce a que las empresas de la industria de autopartes celebren contratos con empresas tecnologistas extranjeras (que en muchas ocasiones son filiales de las mismas corporaciones automotrices terminales extranjeras), de ahí que a menudo tales empresas tecnologistas participen con un porcentaje en la estructura del Capital Social de las empresas.

D. La Industria Automotriz en el Sector Manufacturero

La participación de la industria automotriz en el valor bruto de la producción (VBP) del sector manufacturero durante el período 1970 - 1979, fue muy importante y creciente. En 1970, el VBP de la industria, a precios de 1960, registró un nivel de 11,258 millones .

CUADRO No. 1.1
MEXICO
VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION, 1970-1979
(Millones de Pesos de 1960)

AÑO	NACIONAL (1)	SECTOR MANUFACTURERO		INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	
		MONTO (2)	PARTICIPACION 3=2/1	MONTO (4)	PARTICIPACION 5=4/2
1970	479,687	170,556	35.6	11,258	6.6
1971	495,688	176,077	35.5	12,076	6.9
1972	534,561	191,191	35.8	13,207	6.9
1973	577,141	208,724	36.2	16,151	7.7
1974	613,507	221,631	36.1	19,747	8.9
1975	643,329	230,662	35.9	20,753	9.0
1976	654,812	237,897	36.3	18,562	7.8
1977	677,064	246,137	36.4	16,877	6.9
1978	731,372	268,826	36.8	22,031	8.2
1979	793,497	292,380	36.8	27,379	9.4

FUENTE: Banco de México, S.A. Cifras publicadas en La Industria Automotriz en México. Secretaría de Programación y Presupuesto. México 1981.

de pesos ^{9/} para representar una participación ligeramente superior a 6.5% en el VBP total del sector manufacturero. A finales de la década, en 1979, dicha participación se incrementó a 9.4%, una vez que el VBP de la industria llegó a 27,379 millones de pesos de 1960, registrando una tasa media de crecimiento anual de 10.4% para ese periodo, a diferencia de la tasa media de crecimiento del VBP del sector manufacturero de 6.2% para el mismo periodo.

En lo que se refiere al producto interno bruto de la industria en relación con el sector manufacturero, durante el periodo 1970 - 1982, se observa una participación asimismo creciente de 5.0% en 1970 a 8.4% en 1981, pese a que en 1982 dicha participación se redujo a 7.0%. De 1970 a 1981 la tasa media de crecimiento del PIB real de la industria automotriz fue de 11.3%

^{9/} Según cifras del Banco de México, S.A. publicadas en La Industria Automotriz en México. Secretaría de Programación y Presupuesto. México 1981.

CUADRO No. 1.2
MEXICO
PRODUCTO INTERNO BRUTO 1970-1982
(Millones de Pesos de 1960)

AÑO	NACIONAL (1)	SECTOR MANUFACTURERO		INDUSTRIA AUTOMOTRIZ	
		MONTO (2)	PARTICIPACION 3=2/1	MONTO (4)	PARTICIPACION 5=4/2
1970	296,600	67,680	22.8	3,390	5.0
1971	306,800	69,745	22.7	3,626	5.2
1972	329,100	75,524	22.9	3,989	5.3
1973	354,100	82,255	23.2	4,850	5.9
1974	375,000	86,941	23.2	5,924	6.8
1975	390,300	90,060	23.1	6,216	6.9
1976	398,600	93,244	23.4	5,589	6.0
1977	411,600	96,588	23.5	5,140	5.3
1978	441,600	105,250	23.8	6,673	6.3
1979	476,900	114,288	24.0	8,309	7.3
1980	516,483	122,517	23.7	9,314	7.6
1981	557,285	131,093	23.5	10,954	8.4
1982	554,499	127,291	23.0	8,927	7.0

FUENTE: Para 1970-1979, Banco de México, S.A. Cifras publicadas en La Industria Automotriz en México. Secretaría de Programación y Presupuesto. México 1981.

Para 1980-1982, calculado en base a las tasas reales de crecimiento del PIB por ramas de actividad, según datos de la SPP, Sistema de Cuentas Nacionales de México 1980-1982. México. Agosto de 1983.

E. Producto Interno Bruto de la Industria Automotriz

Dentro de la generación del producto interno bruto de la industria automotriz el segmento que normalmente contribuye con la mayor parte es el de la industria terminal. A inicios de la década, en 1970, el PIB de la industria terminal representó un poco más del 60% del PIB total de la industria automotriz.

CUADRO No. 1.3

MEXICO

PRODUCTO INTERNO BRUTO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ: 1970-1982
(Millones de pesos corrientes)

Año	PIB automotriz terminal	%	PIB automotriz autopartes	%	automotriz total	%
1970	2 283	60.3	1 500	39.7	3 783	100
1975	4 213	49.9	4 231	50.1	8 444	100
1976	4 600	46.9	5 213	53.1	9 813	100
1977	8 444	53.5	7 335	46.5	15 779	100
1978	14 285	58.0	10 333	42.0	24 618	100
1979	21 939	58.0	15 875	42.0	37 814	100
1980	33 276	58.0	24 079	42.0	57 355	100
1981	51 111	58.0	36 985	42.0	88 096	100
1982 *	59 044	53.0	52 285	47.0	111 329	100

FUENTE: Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. La Industria Automotriz en México. 1982.
Secretaría de Programación y Presupuesto. Sistema de Cuentas Nacionales de México. 1980-1982. México, agosto de 1983.

*/ Los datos de 1982 resultan de una estimación propia en base a la variación real del producto interno bruto de la fabricación de automóviles y del PIB de la fabricación de motores, partes, carrocerías y accesorios para automóviles según datos de la SPP, aplicando en ambos casos el índice de precios "producto" de la rama vehículos, refacciones y otros materiales de transporte, publicado en el Informe Anual del Banco de México 1982.

Para 1975, dicha participación cayó al 50%, sin embargo, esto puede ser explicado por la expectativa recesiva de la industria para ese año, ya que para 1978, la participación del PIB de la industria terminal volvió a alcanzar un nivel aproximado al de 1970 permaneciendo así hasta 1981. En 1982, al igual que en 1976 el segmento de la industria terminal perdió participación, lo que indica que el segmento terminal es más sensible a las pérdidas en el dinamismo de la economía en relación al segmento de autopartes.

F. Producción de Vehículos Automotores

La producción de vehículos ha constituido uno de los sectores más dinámicos de la economía, al registrar una tasa media anual de crecimiento de 11.3% para el periodo comprendido entre 1950 y 1981. La producción total de vehículos se incrementó de 21,575 unidades en 1950 a 597,118 en 1981 y 472,637 en 1982.

CUADRO No. 1.4
MEXICO
PRODUCCION DE VEHICULOS
(Unidades)

Año	Producción de automóviles	Producción de vehículos de carga	Producción total
1950	10 384	11 191	21 575
1960	28 121	21 686	49 807
1970	136 712	52 274	188 986
1980	303 056	186 950	490 006
1981	355 497	241 621	597 118
1982	300 579	172 058	472 637

FUENTE: Nacional Financiera, S.A. La Economía Mexicana en Cifras. México 1982. Asociación Mexicana de la Industria Automotriz. Boletines mensuales, varios números.

Tal como se desprende, la producción de automóviles para pasajeros ha crecido más rápidamente que la producción de vehículos de carga, llegando aquella a representar el 60% de la producción total en 1981. No obstante, la producción de vehículos para el transporte de carga ha representado una fracción importante de la producción total.

Debe señalarse que tal incremento en la producción corresponde casi exclusivamente a la expansión de la demanda interna, ya que la exportación de vehículos ha representado solo una pequeña fracción de las ventas totales.

CUADRO No. 1.5
MEXICO
VENTA TOTAL Y EXPORTACIONES DE VEHICULOS
(Unidades)

AÑO	(1) VENTA TOTAL DE VEHICULOS	(2) EXPORTACIONES	(2)/(1) (%)
1975	345,897	2,938	0.8
1976	303,367	4,172	1.4
1977	289,240	11,743	4.1
1978	361,029	25,828	7.1
1979	425,231	24,756	5.8
1980	464,411	18,245	3.9
1981	571,013	14,388	2.5

FUENTE: Boletines mensuales de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) varios números.

G. Evolución del Parque Automotriz

El parque automotriz en México para el periodo 1950-1980 es el siguiente:

CUADRO No. 1.6
MEXICO
UNIDADES EN CIRCULACION Y POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR
VEHICULO EN CIRCULACION

Año	número de unidades en circulación (miles)	población económicamente activa (PEA) (miles)	número de habitantes activos por unidad
1950	302.8	8 272	27
1960	802.6	11 274	14
1970	1 791.9	13 343	7
1975	3 339.6	16 334	5
1976	3 621.1	17 003	5
1977	3 947.9	17 700	5
1978	4 712.2	18 422	4
1979	5 332.3	19 172	4
1980	5 827.8	19 951	3

FUENTES: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA). La Industria Automotriz en México en Cifras 1982. México 1982.
Nacional Financiera, S.A. La Economía Mexicana en Cifras, NAFINSA México 1982.

De acuerdo a las cifras anteriores, el parque automotriz en México o el total de unidades en circulación, se ha incrementado notablemente a consecuencia del mayor flujo de entrada (producción anual de vehículos) con respecto al flujo de salida (completa depreciación de unidades). En 1950, el número de unidades en circulación era de 303,000 unidades, mientras que para 1980 tal cantidad se elevó a 5.8 millones de vehículos. Una forma que enfatiza el aumento en la población vehicular en el país, es la comparación entre el número de unidades en circulación con la

población económicamente activa. En 1950 el número de habitantes considerados dentro de la PEA por vehículo en circulación era alrededor de 27; tal número ha observado una permanente reducción al pasar a 14 en 1960, a 7 en 1970 y a solo 3 habitantes activos por vehículo en 1980.

H. Empleo Generado

Para el periodo entre 1977 y 1981, el personal ocupado en la industria automotriz terminal y de autopartes fue el siguiente:

CUADRO No. 1.7
MEXICO
OCUPACION TOTAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
(Plazas)

AÑO	SECTOR TERMINAL	%	SECTOR AUTOPARTES	%	TOTAL	%
1977	39,806	43.9	50,900	56.1	90,706	100
1978	47,823	43.9	61,010	56.1	108,833	100
1979	50,534	42.5	68,470	57.5	119,004	100
1980	57,573	41.7	80,355	58.3	137,928	100
1981	63,582	41.2	90,706	58.8	154,288	100

FUENTE: Industria Nacional de Autopartes (INA). Memoria del 2o. Simposio sobre la Industria Automotriz Mexicana. México 1982

Un detalle sobresaliente con respecto al personal ocupado por la industria automotriz es la mayor participación del empleo generado por el sector de autopartes dentro del total. Esto contrasta con la participación del PIB del sector de autopartes ya que como se observó antes, dicho sector participa con la menor parte

en la generación del PIB total de la industria automotriz. En 1981, la ocupación generada por la industria automotriz fue de 154,288 personas, de las cuales 90,706 correspondieron a plazas de la industria de autopartes y el resto a la terminal.

I. Activos

El valor total de los activos totales de la industria automotriz para el periodo 1977-1981 es el siguiente:

CUADRO No. 1.8
MEXICO
ACTIVOS TOTALES DE LA INDUSTRIA
(Millones de pesos de 1978)

Año	sector terminal	sector autopartes	total
1977	32,260	13,790	46,050
1978	43,342	24,620	69,962
1979	64,199	32,302	96,501
1980	85,372	43,465	128,837
1981	106,545	54,188	160,733

FUENTE: Industria Nacional de Autopartes (INA) Memoria del 2o. Simposio sobre la Industria Automotriz Mexicana. México 1982.

Como puede observarse, el valor total de los activos de la industria muestra un crecimiento bastante dinámico, alcanzando en 1981 un valor de 160,733 millones de pesos de 1978.

La participación por segmento en el valor total de los activos determina que la industria automotriz terminal mantiene un acervo - en activos superior al de la industria de autopartes.

CAPITULO II: EL PROCESO DE PRODUCCION. LA IMPORTANCIA DE LAS ECONOMIAS A ESCALA

Una vez presentados algunos de los principales aspectos económicos de la industria automotriz tanto terminal como de autopartes, resulta conveniente entrar de lleno en el análisis señalando algunos aspectos - del proceso productivo, de la estructura de costos y, en forma especial del importante papel que juegan las economías a escala dentro de la fabricación automotriz.

A. Proceso de Producción

El proceso de producción de los vehículos de motor constituye una operación extremadamente compleja. En él intervienen miles de elementos, por ejemplo en la fabricación de un automóvil de pasajeros se requieren aproximadamente 2,500 partes ^{1/}. El proceso de fabricación automotriz comienza desde la transformación de las variadas materias primas utilizadas en la manufactura de todas las partes componentes necesarias, para continuar en la unión de las mismas y finalmente ensamblar el vehículo.

La mayoría de las partes son de metal, principalmente de hierro y acero. A pesar de que recientemente en algunas partes se ha buscado sustituir el hierro o acero por aluminio o plásticos, estos metales siguen constituyendo los insumos principales en la fabricación de las partes automotrices, los cuales se complemen

^{1/} Véase Jack Baranson. Automotive Industries in Developing Countries. International Bank for Reconstruction and Development. Distribuido por John's Hopkins Press, Baltimore, 1969, pág. 22.

tan con otras materias primas como los cristales, textiles, cueros y hules. Un ejemplo desglosado de la utilización de las materias primas se presenta en el Cuadro No. 2.1, para el caso de un automóvil Ford en 1974. ^{2/}

CUADRO No. 2.1

PESO DE LOS MATERIALES EN UN AUTOMOVIL FORD (USA) ^{*/}

	<u>Kg.</u>	<u>%</u>
Acero	1,530	71.8
Hierro	345	16.3
Caucho	60	2.8
Plásticos	54	2.6
Vidrios	52	2.4
Otros materiales	88	4.1
	<u>2,129</u>	<u>100.0</u>

FUENTE: Detroit News, 1974, citado en Gerald Bloomfield. The World Automotive Industry. David and Charles Inc. G.B. 1978.

^{*/} Estos pesos fueron calculados para el caso de un modelo "Gran Torino" de Ford.

Los metales utilizados en la fabricación automotriz tienen que transformarse de acuerdo a las especificaciones de su utilización y pasar por diferentes procesos, como la fundición, el forjado, el maquinado y el prensado. El proceso de fundición consiste en calentar el metal al grado de derretirlo para posteriormente vaciar-

^{2/} Gerald Bloomfield. The World Automotive Industry. David and Charles Inc. G.B. 1978, pág. 34.

lo en moldes y esperar su solidificación. El proceso de forjado consiste en calentar el metal (sin derretirlo) para que este pueda ser moldeado o formado a base de golpeo con la utilización tanto de prensas, máquinas "martillo" o incluso fuerza humana. Por su parte, el prensado de lámina de acero utilizado en la fabricación de las carrocerías, consiste en formar "cuerpos" con la utilización de complejas y sofisticadas prensas y herramientas.

Tanto las partes fundidas como las forjadas tienen que ser maquinadas antes de que puedan estar listas para ser ensambladas dentro del vehículo completo. El trabajo de ingeniería involucrado en el maquinado es una parte muy importante dentro del proceso de manufactura de los vehículos. El maquinado significa barrenar, cortar, reducir, perforar, afilar y terminar las partes de metal tanto forjado como fundido.

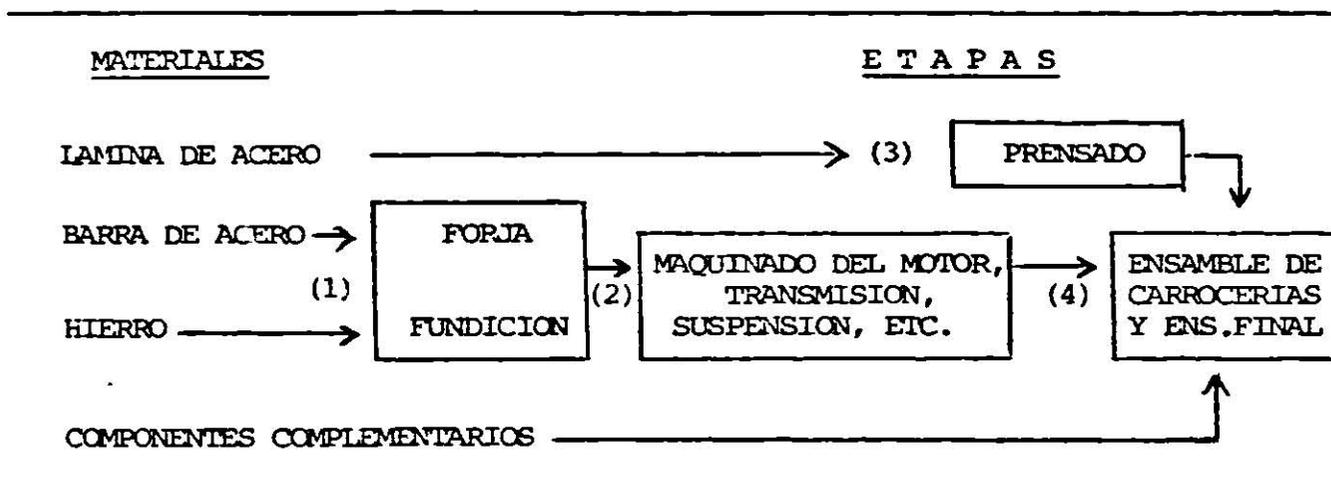
Las partes externas de un vehículo, que forman el cuerpo exterior del mismo, son fabricadas utilizando un proceso de producción diferente al de las partes internas de metal. Su fabricación implica el uso de un gran número de prensas de varios tamaños para imprimir las hojas de metal (normalmente lámina de acero) en la forma de cuerpo que se desee tanto para las partes voluminosas como para las partes pequeñas. Para lograr esto deben utilizarse una amplia variedad de grabadores en hueco (herramientales); los cuales son diferentes para cada uno de los modelos a fabricar.

El ensamble final del vehículo evidentemente se lleva a cabo por la propia empresa ensambladora o armadora; sin embargo, la fabricación de los subensambles y de los componentes es realizada tanto por la empresa ensambladora, dependiendo del grado de integración vertical de la misma, como por un gran número de otras empresas que constituyen la industria de autopartes. Debe señalarse, además, que la empresa ensambladora puede abastecerse de subensambles o componentes tanto de empresas de origen nacional como extranjero, lo cual en su conversión al costo, determina el grado de integración nacional (GIN) del vehículo fabricado. Dado que la fabricación de las autopartes (subensambles y componentes aislados) requiere como insumo principal los metales señalados, el proceso de producción total de los vehículos puede dividirse en cuatro grandes etapas:

- Forja y/o fundición de acero o hierro
- Maquinado de las partes forjadas y/o fundidas
- Prensado de la lámina de acero (fabricación de carrocería o "cuerpos")
- Ensamble final

El proceso de producción puede representarse en forma esquemática de la siguiente manera:

ESQUEMA No. 2.1
 PROCESO DE PRODUCCION AUTOMOTRIZ



FUENTE: Gerald Bloomfield. Op. Cit. Fig. 6, pág. 35

B. La Importancia de las Economías a Escala

La alternativa sobre la técnica a utilizar en cada una de las etapas es flexible. Tal como lo señalan Maxcy y Silberston, diferentes técnicas son apropiadas a diferentes volúmenes de producción, en las cuales a medida que la escala de un producto estandarizado crece, los costos pueden reducirse por medio de la utilización de una técnica más eficiente pero solo económicamente rentable a determinadas escalas de producción. ^{3/}

En un estudio más reciente, Maxcy ratifica la importancia de las economías a escala en la industria automotriz al señalar -

^{3/} George Maxcy and Aubrey Silberston. The Motor Industry. George Allen and Unwin Ltd. Londres 1959. pág. 55

que "pocas industrias han sido tan profundamente influenciadas por tales economías como la industria automotriz. Lo anterior conduce a la explicación del porqué la producción de los vehícu- los de motor es tan altamente concentrada en los más importan- tes países industrializados". 4/

Un punto interesante a abordar es el de la búsqueda del nivel óp- timo de producción, en el que se maximizan las economías a esca- la en la fabricación de un solo modelo básico. 5/

La restricción que surge inmediatamente es que tal óptimo solo puede establecerse de acuerdo a un estado de técnica utilizada en un determinado tiempo y lugar; sin embargo, la presentación de las principales conclusiones de una serie de estudios realiza- dos en torno a la determinación de los niveles óptimos de fabri- cación, se justifica para dar una idea de dichos niveles y poder compararlos con los niveles de fabricación local, aunque no debe olvidarse que tales niveles deben tomarse con reservas.

En un trabajo de R.O. Jenkins se presentan los principa s resul- tados de algunos estudios realizados en torno a la problemática.-

4/ George Maxcy. The Multinational Automobile Industry. St.Martin's Press New York. 1981, pág. 199.

5/ Por modelo básico se entiende todos aquellos modelos que derivan de un similar tren motriz y carrocería básica. Véase el Decreto para la racio- nalización de la Industria Automotriz, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de septiembre de 1983.

de las economías a escala en las industrias automotrices de diferentes países. ^{6/} En ellos se realizan estimaciones acerca de los diferentes niveles de producción en los cuales, de acuerdo a la apreciación particular de cada estudio, los costos de fabricación incurren dentro del rango de bajos promedios de costos, además de estimar los niveles de producción en los cuales se maximizan las economías a escala. Estos estudios se refieren al concepto de economías a escala "variaciones en el costo unitario de fabricación a consecuencia de variaciones en el nivel de producción", suponiendo un estado de conocimiento tecnológico determinado. Lo anterior justifica en parte las diferencias encontradas en los resultados de los estudios ya que éstos han sido realizados en diferente tiempo y lugar.

Todos los estudios concuerdan en que la escala requerida en la forja y fundición es relativamente baja. Maxcy y Silberston - consideran una producción entre 100,000 y 200,000 unidades anua

6/ R.O. Jenkins. Dependent Industrialization in Latin America. Praeger Special Studies in International Economics and Development. Londres 1977. Los estudios citados son los siguientes:

- 1) Bain; Maxcy and Silberston; Kaiser; Romney; Jurgensen and Berg. Todos citados en Konzentration und Wettbewerb im Gemeinsamen Markt: Das Beispiel der Automobilindustrie. Vandenhoeck and Ruprecht, Göttingen, 1968
- 2) L.J. White. The Automobile Industry since 1945 Cambridge: Harvard University Press, 1971.
- 3) D.G. Rhys. The Motor Industry. London: Butterworth, 1972.
- 4) C. Sicard. Les Relations Cout-Volume dans l'industrie Automobile. UNIDO, 1970.
- 5) C. Pratten. Economies of Scale in Manufacturing Industry. Cambridge: Cambridge University Press. 1971.

les como el nivel en el cual se minimizan los costos. Además de be señalarse que en esta etapa, el costo en el que se incurre al producir varios modelos es menos significativo que en la fabricación de las carrocerías y en el maquinado.

En la operación de ensamble final, Maxcy y Silberston en Inglaterra y Maxcy en Australia consideran el óptimo de producción en 100,000 unidades; White y Rhys lo estiman en 200,000 unidades mientras que Pratten en un estudio realizado a inicios de los setentas para el caso de Inglaterra lo estima en 300,000 unidades. El nivel de producción en el cual comienzan los bajos promedios de costos en esta operación se sitúa entre 25,000 unidades por año según Jurgensen y Berg en un estudio de 1967 para la Comunidad Económica Europea, 50,000 unidades según Bain para el caso de los Estados Unidos en un estudio realizado en 1954, hasta un nivel superior a las 100,000 unidades en el estudio de Pratten de 1971 para el caso de Inglaterra y en el estudio White para el caso de los Estados Unidos en 1967.

En el caso de la operación del maquinado, White, Pratten y Maxcy establecen el nivel óptimo entre 250,000 y 350,000 unidades por año. Rhys establece el óptimo para el caso del maquinado de las cajas de velocidades, el bloque del motor o de la transmisión, en un nivel de producción de alrededor de 1 millón de unidades por año, aunque manifiesta que en el maquinado de otras partes el óptimo se logra a un nivel entre 250,000 y 350,000 unida

des. Maxcy y Silberston estimaban que en el caso del maquinado los bajos promedios de costos comienzan a una producción de 500,000 unidades; sin embargo, Jenkins establece que la flexibilidad de las líneas de maquinado se ha incrementado reduciendo los requerimientos de producción óptima, además de que el uso de mejores técnicas tanto en las plantas de forja como en las fundiciones ha reducido los requerimientos del maquinado. ^{7/}

Finalmente, en la etapa del prensado, todos los estudios establecen que es ahí donde las economías a escala resultan de mayor - magnitud e importancia y por tanto la incorporación de esta etapa define los niveles óptimos para una producción automotriz integrada.

En este caso, los niveles de producción en los cuales los costos entran dentro del rango de bajos promedios de costos por unidad fluctúan entre 200,000 y 400,000 unidades por año, mientras que los niveles de producción óptimos en los cuales se minimizan los costos en una producción automotriz integrada fluctúan entre -- 400,000 unidades y 2 millones de unidades producidas anualmente. Los resultados de los diferentes estudios para una producción - integrada se presentan en el Cuadro No. 2.2

Es conveniente señalar que los cálculos anteriores se refieren a la producción de un solo modelo básico. Si se considera la

^{7/} R.O. Jenkins, Op. Cit. pág. 269

CUADRO No. 2.2

CAMBIOS DE ESCALA EFICIENTE EN LA PRODUCCION AUTOMOTRIZ. DIVERSOS PAISES 1954-1971
(Miles de Unidades)

AUTOR	AÑO	PAIS	(Miles de Unidades)			
			COMIENZO DEL RANGO DE BAJOS PROMEDIOS DE COSTOS		TOTAL UTILIZACION DE ECONOMIAS A ESCALA	
			ENSAMBLE	PRODUCCION INTEGRADA	ENSAMBLE	PRODUCCION INTEGRADA
Bain	1954	Estados Unidos	60	300	180	600
Maxcy and Silberston	1954	Reino Unido	60	400	100	1,000
Kaiser	1955	Estados Unidos		300	62	
Romney	1958	Estados Unidos		180-220		360-440
White	1967	Estados Unidos	100	200	200	400
Jurgensen and Berg	1967	Comunidad Económica Europea	25	200	50	500
Rhys	1971	Reino Unido		200	200	2,000
Pratten	1971	Reino Unido	220	250	300	1,000

FUENTE: Basado en R.O. Jenkins. Dependent Industrialization in Latin America. Praeger Special Studies in International Economics and Development. Londres, 1977. Tabla A 1, pág. 268

producción de una variedad de modelos, la escala mínima se incrementa considerablemente. Los cálculos de Pratten para una empresa que produce tres carrocerías básicas y cinco máquinas básicas concluyen que los requerimientos de escala se incrementan casi - proporcionalmente con el número de modelos producidos.

En un estudio más reciente, publicado en 1981, George Maxcy concluye que para el caso de la industria automotriz británica la fundición y el forjado siguen constituyendo operaciones de relativamente pequeña escala; que la escala de eficiencia mínima de las plantas de ensamble final se ha incrementado considerablemente debido a la creciente utilización de máquinas "robot" para el ensamble de las carrocerías, y que en el maquinado de los motores, transmisiones y ejes, las economías a escala son muy pronunciadas. Por su parte, en el prensado de las carrocerías concluye que con base en una plena utilización de los dados o herramientas, el volumen óptimo de producción requerido en el prensado es de 2 millones de unidades al año para 3.5 años de utilización de dichos herramientas. El siguiente cuadro muestra las principales conclusiones del estudio de Maxcy:

CUADRO No. 2.3
 ESCALA DE PRODUCCION EFICIENTE
 GRAN BRETAÑA 1981

	ESCALA DE PRODUCCION EFICIENTE (unidades anuales)
Fundición del bloque del motor	100,000
Maquinado del motor y de la transmisión	500,000
Ensamble final	250,000
Prensado (fabricación de carrocerías)	2'000,000

FUENTE: George Maxcy: The Multinational Automobile Industry. St. Martin's Press. Nueva York 1981, pág. 201

George Maxcy, después de señalar que aún a nivel mundial la fabricación de ningún modelo básico logra tal óptimo de producción, considera también el caso de la producción automotriz en los países en vías de desarrollo. Al respecto se pregunta hasta qué grado es conveniente que estos países avancen en la incorporación de contenido local antes de que esto sea antieconómico. Para esto considera la producción de un vehículo de pasajeros con las características de simpleza y austeridad lo cual significa que no se le incorporan componentes adicionales a los estrictamente necesarios. Los resultados de su estudio indican: que a una producción por modelo de 50,000 unidades por año y considerando un 100% de contenido local, el precio debería ser 1.4 veces el de un vehículo de producción masiva en el exterior; que a una producción anual por modelo de 200,000 unidades y a un 100% de contenido local el precio debería ser competitivo en los mercados mundiales,

y que a una producción por modelo de 300,000 unidades anuales, - esta fabricación alcanzaría los estándares europeos. Asimismo, señala que en la fabricación de un solo tipo de automóvil de - características promedio, los volúmenes mínimos de producción requeridos son: para el ensamble final, de 20,000 unidades por - año; para la producción de tal automóvil excluyendo de la fabri- cación la producción de las carrocerías, de 50,000 unidades por ano, y para la producción integrada (incluyendo la fabricación de las carrocerías o "cuerpos"), de 200,000 unidades por año. 8/

Con base en lo anterior, Maxcy propone a los países en vías de desarrollo que adopten una política de estandarización en sus industrias automotrices, restringiendo el número de compañías ensambladoras y los modelos producidos, si es que se pretende incrementar el grado de integración nacional e incursionar en los mercados mundiales, pero hace mención que la adopción de esta política resulta económicamente viable solo en los países que enfrentan un mercado de más de 200,000 unidades por año. 9/

Algo que es importante mencionar es un comentario de Maxcy con respecto a las industrias automotrices de los países en de-

8/ George Maxcy. Op. Cit. pág. 123

9/ En el capítulo primero puede observarse que el mercado automotriz mexicano rebasó hace muchos años tal cifra de producción anual. En 1981 la industria automotriz mexicana produjo una cantidad de vehículos casi tres veces la señalada, aunque dividida en una alta cantidad de modelos.

sarrollo. Textualmente señala: "La economía de la industria automotriz conduce a los países en desarrollo a la protección de sus mercados y al monopolio de la producción o al menos al oligopolio. Sin embargo, esta es una estructura industrial acerca de la cual los economistas tienden a ser altamente críticos".^{10/}

C. La Estructura de Costos

Hasta aquí se han señalado diferentes aspectos del proceso de fabricación de los vehículos automotrices, sin embargo, no se ha hecho mención de la estructura de costos en la fabricación de los mismos. Al respecto, Maxcy y Silberston muestran la estructura de costos en la fabricación de un vehículo de pasajeros "modelo" en la industria británica. Sin embargo, al igual que en el caso de los estudios de las economías a escala, tal estructura debe considerarse con reservas ya que existen varios factores que inciden en variaciones en la estructura de costos de una empresa a otra ubicada en un contexto diferente; por ejemplo, el avance tecnológico en la fabricación de determinados componentes; los diferentes grados de integración vertical y nacional de las empresas; la escala de operación; el tamaño de los vehículos y de las máquinas; si se trata de un vehículo de pasajeros o de carga; utilización de capacidad, productividad en los factores, etc. No obstante, el ejemplo que

^{10/} George Maxcy, Op. Cit. pág. 214

se presenta a continuación permite dar una idea de tal estructura:

CUADRO No. 2.4
ESTRUCTURA DE COSTOS DE UN VEHICULO DE PASAJEROS
"MODELO"

	%
Carrocería	38.4
Motor	14.6
Suspensión	9.2
Chasis-metal	7.1
Chasis-eléctrico	6.1
Rines y llantas	5.6
Ensamble final	5.0
Transmisión	4.0
Otros	10.0
TOTAL	100.0

FUENTE: G. Maxcy y A. Silberston. The Motor Industry. Cambridge Studies in Industry. George Allen and Unwin Ltd. Londres 1959. Tabla 5.2 pág.63

D. Las Economías a Escala en el Caso de la Industria Automotriz Mexicana

Regresando al análisis de los niveles de producción requeridos para lograr los estándares óptimos de costos, resulta discutible el hecho de que en un mercado relativamente pequeño como el de la industria automotriz mexicana se presente la característica de una amplia variedad de modelos y tipos de vehículos, tanto considerando a la industria terminal en su conjunto, como en el caso de las diferentes empresas terminales en forma individual.

La estructura de la producción de vehículos automotores en México se ha caracterizado tradicionalmente por la diversificación - existente en cuanto al tipo y número de modelos fabricados. Particularmente, en la producción de automóviles, en el año de 1965 se fabricaban 36 modelos diferentes,^{11/} entre los cuales Fábricas Automex, S.A. y General Motors de México, S.A. producían la mitad de los modelos al fabricar 9 de ellos cada uno. Para 1975 la cantidad de modelos producidos por el conjunto de la industria prácticamente permaneció inalterada al registrarse 37 modelos, de los cuales, las empresas que producían una mayor variedad de modelos fueron Chrysler de México, S.A.^{12/}, Ford Motor Company, S.A. y Vehículos Automotores Mexicanos, S.A. los cuales fabricaron en ese año 7 modelos cada una. Sin embargo, posteriormente el número de modelos en cada una de las empresas y para el conjunto de la industria se incrementó notablemente ya que pasó de 37 en 1975 a 55 en 1981, de acuerdo con los datos de la AMIA. Dicha cantidad de modelos resulta elevada para un mercado de la dimensión del mexicano. En ese año las empresas con mayor variedad en sus productos fueron Chrysler de México, S.A. y General Motors de México, S.A. con una cantidad de modelos de 13 y 9 respectivamente.

^{11/} Según cifras de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) boletines mensuales.

^{12/} En 1971 la estructura del capital social de la empresa Fábricas Automex S.A. sufrió una modificación importante al adquirir Chrysler International Corp. la mayor parte de las acciones de la empresa a consecuencia de los problemas financieros de la empresa. Así pues, la razón social cambió a Chrysler de México, S.A.

En el resto de los vehículos, también se observa una diversidad de modelos aunque mucho menor que en el caso de los automóviles. En 1981 el número de modelos en la producción de camiones comerciales fue de 13, mientras que en los camiones ligeros y en los camiones pesados fue de 6 y 16 respectivamente. Asimismo en el caso de la producción de tractocamiones, el número de modelos fabricados fue de 6 en ese mismo año. Sin embargo, debe señalarse que para el caso de los camiones y tractocamiones las diferencias existentes entre los modelos son en la mayoría de los casos reducidas.

En el caso de los automóviles, si se divide la producción de autos para pasajeros entre el número de modelos en 1981 se obtiene una producción promedio por modelo. En este año la producción de este tipo de vehículos fue de aproximadamente 355,500 unidades mientras que el número de modelos, como se señaló fue de 55, así pues, la producción promedio por modelo fue de 6,463 unidades. Por otra parte, si se considera que el total de modelos básicos de automóviles fabricados en 1981 fue de 27, la producción por modelo básico fue en promedio para ese año de 13,167 unidades, cifra sumamente inferior a la óptima señalada por los diferentes estudios mencionados con anterioridad. En ese año, la producción por empresa de vehículos de todas clases fue en promedio de 46,000 unidades aproximadamente. Si se considera únicamente el segmento de los automóviles para pasajeros,

la producción promedio por empresa fue de 50,785 unidades.

La explicación a la enorme cantidad de modelos existentes en la fabricación de automóviles puede encontrarse en la diferente forma de competencia observada para los países que como México comienzan la producción de vehículos en la operación de ensamble, a diferencia de los países en los cuales la industria automotriz se desarrolla simultáneamente en las cuatro operaciones principales. En estos últimos países, en los inicios del desarrollo de sus industrias automotrices, los requerimientos de capital eran pequeños y los conocimientos de tecnología eran relativamente simples, por lo que las escalas de producción óptimas resultaban de baja magnitud; de esta forma prácticamente no existían barreras significativas a la entrada de nuevas empresas a la industria ya que un conocimiento de técnicas de ingeniería general y una relativamente pequeña cantidad de capital, constituían los requisitos principales de entrada. En los Estados Unidos aproximadamente 180 empresas se dedicaban a producir o ensamblar vehículos en la primera década del siglo, mientras que en Gran Bretaña en esa década, 198 empresas fabricantes de vehículos estaban constituidas. ^{13/}

A partir de los inicios de la industria automotriz, la competencia en los principales países productores adoptó la forma de re-

^{13/} Rhys Owen Jenkins. Op. Cit. Pág. 16

ducciones en los precios como el mecanismo mediante el cual se conseguía ampliar las ventas y conseguir con esto una mayor participación en los mercados de sus respectivos países.^{14/} La reducción en los precios de venta se conseguía a través de un efecto conjunto realizado por la innovación tecnológica en los procesos de fabricación y por la mayor escala de producción, que permitía obtener considerables economías a escala; esto naturalmente producía un efecto de disminución de costos unitarios y permitía reducir asimismo los precios de venta. Las empresas que enfrentaban un rezago ya fuese en la escala de operación o en la incorporación de procesos tecnológicos ahorradores, se vieron obligadas a salir de la industria paulatinamente. En los Estados Unidos este proceso resultó dramático, al pasar de 180 empresas a inicios de siglo a únicamente 12 empresas fabricantes de vehículos en 1941. En los principales países productores de Europa como Gran Bretaña, Francia, Alemania e Italia, se observó un fenómeno similar sobre todo en el periodo posterior a la segunda guerra mundial.

A diferencia de los países industrializados, en México el proceso de desarrollo de la fabricación de automóviles comienza en la etapa de ensamble exclusivamente y con una estructura de oferta no competitiva sino más bien oligopó-

^{14/} En el capítulo siguiente se analiza con mayor amplitud la evolución automotriz en los países líderes a nivel mundial

lica, en la cual las principales empresas del mercado eran empresas filiales o bajo licencia de empresas extranjeras.

Dada esta estructura de mercado las empresas ensambladoras en lugar de tratar de reducir sus costos mediante la adopción de una política de estandarización de partes y el logro de economías a escala en su fabricación interna, prefirieron adoptar como mecanismo de reducción de costos el importar todos aquellos componentes cuyo costo relativo fuese menor al que se incurriría en la fabricación local, dados los diferentes volúmenes de producción entre las plantas del extranjero y las nacionales.

Adicionalmente a la protección que lo anterior implicaba en cuanto a la competitividad de las empresas ensambladoras, estas adoptaron además una política de diversificación y constante cambio en los modelos producidos, además de fuertes gastos publicitarios y recursos para financiar las compras de vehículos, todo esto a efecto de conseguir una mayor participación en el mercado. El descuido de cualquiera de estas variables implicaba para las empresas ensambladoras pérdida en la competitividad. ^{15/}

^{15/} Inclusive, esta forma de competencia tiene que adoptarse actualmente en el caso de los países en los que el tamaño de sus respectivos mercados les ha permitido la fabricación de una variedad de modelos básicos de producción. En estos países, Maxcy advierte del peligro que representa el que alguna empresa en su afán de conseguir economías a escala se especialice en la fabricación de un solo modelo básico ya que en esos países se establece la necesidad de producir un rango de modelos para cubrir los más importantes segmentos del mercado. Véase Maxcy, The Multinational Automobile Industry. St. Martin's Press, New York, 1981 pág 220.

Sin embargo, el efecto de tal forma de competencia para la industria automotriz mexicana fue un considerable grado relativo de fragmentación en el mercado, tal como se refleja en la producción por empresa y por modelo básico.

Lo anterior es un factor muy importante, especialmente porque se trata de una industria como la automotriz, en donde las economías a escala suelen ser de significación. Con un tamaño de mercado dado, un relativamente alto número de modelos implica ya sea un elevado nivel de costos a un determinado grado de integración nacional o bien un bajo nivel de integración local a un determinado nivel de costos. En la actualidad, no obstante que el porcentaje de integración nacional de la industria automotriz mexicana es aproximadamente del 50%, la baja producción por modelo trae por consecuencia que los precios de los automóviles en el país sean relativamente más elevados que sus similares del exterior. En un estudio realizado por J. Orvañanos Lascurain en la década de los sesentas, se estimó que una reducción en el número de empresas a tal grado que cada una pudiese producir una cifra aproximada a las 120,000 unidades, se podrían reducir los costos en más de tres cuartas partes del costo excesivo relativo. ^{16/}

La fragmentación de la industria automotriz mexicana ha sido -

^{16/} J. Orvañanos Lascurain, Aspectos de la demanda y oferta automotriz. Tesis, Instituto Tecnológico Autónomo de México 1967. Citado en R.O. Jenkins, Op. Cit. pág. 205.

un factor muy importante en explicar los altos precios de los vehículos producidos en México; este enfoque resulta más significativo que el argumento tradicional del pequeño tamaño relativo del mercado.

La baja producción por modelo incrementa en forma segura los costos, debido a que esto trae por consecuencia una producción más pequeña para aquellas partes que no son comunes para todos los modelos, disminuyendo la posibilidad de alcanzar escalas más grandes de operación en la fabricación de las partes no comunes. Debe señalarse que las partes no comunes más costosas son las carrocerías de los vehículos.

Según Jenkins ^{17/}, en el caso de los países en que sus empresas más grandes son subsidiarias extranjeras, algunos de los sobrecostos adicionales no se presentan ya que en estos países no se realizan las inversiones en investigación y desarrollo de un número de modelos, sino que éstos son importados; agrega además que los costos de la diversidad de modelos se refleja en el grado de integración nacional y menciona que los costos de producir un determinado número de modelos deben ser mayores en el caso de Argentina, en donde la mayor parte de los cuerpos externos son fabricados internamente y por lo tanto la industria de ese país presenta un mayor grado de integración nacional que en el

^{17/} R.O. Jenkins, Op. Cit. pág. 206

caso de México, en donde los cuerpos externos se importan y por lo tanto el grado de integración nacional (GIN) es menor que en el otro país. No obstante, aún en los casos como México en donde el GIN es relativamente menor, los costos se incrementan como un resultado de la diversidad de modelos.

Un segundo problema consiste en que a altas frecuencias de cambios en los modelos, el periodo de vida de estos disminuye y por lo tanto se requiere modificar la producción de las partes que no sean comunes de un modelo a otro nuevo; así, algunas herramientas o maquinarias pudieran ser prematuramente obsoletas, lo que incrementaría necesariamente los costos de producción al absorber una mayor cantidad de costos fijos por unidad producida.

En la operación de ensamblado, el costo de mantener bajos periodos de vida en los tipos de vehículos, es menor que en las restantes operaciones del proceso productivo, de tal modo que en las industrias con bajos grados de integración local (como México) hay pocos incentivos para conservar modelos en producción sobre un largo periodo. El tiempo de vida de un modelo resulta mucho más significativo a elevados grados de integración nacional, lo que implica que la mayor parte de los cuerpos externos sean producidos internamente. En el estudio realizado por Pratten se estima que extendiendo la vida de un modelo de dos a diez años, los costos de fabricación de los cuerpos externos o carrocerías (la operación del prensado) se reduce aproximadamente 30 por ciento a un nivel de

producción de 25,000 unidades al año. Jenkins ^{18/} señala que los ahorros al congelar modelos también pueden aprovecharse en la fabricación de los motores pero ya que éstos se cambian con menor frecuencia que los cuerpos externos y además un conjunto de maquinaria puede ser adaptada para producir diferentes motores, estos ahorros resultan menos significativos que los ahorros en el prensado. Lo anterior explica el porqué los cambios de modelo tienden a ser menos frecuentes en países donde la operación del prensado se realiza internamente como en Argentina, - Brasil y países europeos, que en el caso de países donde las carrocerías son importadas como en México. Un estudio de Nacional Financiera realizado en 1960 recomendaba al Estado el desarrollo de una industria automotriz encaminada a reducir el número de modelos a un máximo de cinco para que la industria automotriz mexicana pudiera ser capaz de sostener una escala eficiente de producción. ^{19/}

^{18/} R.O. Jenkins. Op. Cit. pág. 207

^{19/} Nacional Financiera, S.A. Elementos para una política de desarrollo de la fabricación de vehículos automotrices en México. México 1960 citado en R.O. Jenkins Op. Cit. pág. 58

CAPITULO III: EL MERCADO: CONCENTRACION Y COMPETENCIA

En el capítulo anterior se puso de relieve el significativo papel que juegan las economías a escala dentro de una industria como la automotriz. El aprovechamiento de tales economías en cada una de las naciones, puede conseguirse mediante el efecto de dos factores, presentados ya sea conjuntamente o en forma alternativa: un mercado relativamente grande y en expansión donde el propio tamaño del mismo permite a las empresas participantes producir a escalas eficientes o bien un mercado reducido en el cual la fabricación se concentra en pocas entidades productivas. La dinámica de crecimiento de las industrias automotrices de los principales países industrializados se vio fuertemente apoyada por ambos factores, lo que les permite actualmente mantener en sus propias industrias automotrices una estructura más bien concentrada. En contrapartida, la industria automotriz nacional, si bien ha enfrentado un mercado en permanente expansión, no ha podido consolidar una estructura industrial automotriz acorde al tamaño relativo del mercado mexicano. En el presente capítulo se pretende realizar una comparación entre las características manifestadas en el proceso de desarrollo de las industrias automotrices de los principales países industrializados, poniendo énfasis en los cambios de estructura y en la forma general de competencia observada a través de su evolución, en contraste con el caso de los países

en vías de desarrollo en los que se incluye a México. Por último se presenta brevemente el caso de la evolución automotriz japonesa por mostrar características diferentes a las del resto de los países industrializados.

A. Países de Temprano Desarrollo Automotor

En las primeras etapas de la evolución de la industria automotriz a nivel mundial, algunas de sus características principales fueron: la utilización de tecnologías relativamente simples, procesos de producción cuyos requerimientos de capital eran pequeños, y escalas de producción reducidas. Sin embargo, el conjunto de condiciones que permitían un fácil acceso a la industria fue modificándose a medida que se agregaba un nivel tecnológico superior al proceso de producción. La más importante innovación tecnológica fue la introducción de la producción en masa de Ford al incorporar líneas de ensamble. Esto coincidió con el cambio de cuerpos de madera a cuerpos de metal en el ensamble de los vehículos. Entre 1909 y 1921, Ford incrementó su producción de 12,000 a cerca de 2 millones de carros al año y su participación en el mercado de los Estados Unidos pasó de 10% a 55%. Al mismo tiempo, para la industria automotriz norteamericana en conjunto, la relación capital/trabajo se incrementó de 58.5% en 1909 a 93.6% en 1919 ^{1/}. El índice de precios de los vehículos

1/ 1929=100 D. Creamer, Capital and Output Trends in Manufacturing Industries, citado en Maxcy and Silberston, Op. Cit. pág. 207.

en los Estados Unidos cayó de 100 en 1924 a 52 en 1934 a consecuencia de la disminución en los costos, además, a mediados de los treinta se utilizaron grandes prensas por primera vez, incrementando los requerimientos de escala considerablemente. 2/

Como resultado de lo anterior, en el período de interguerras se incrementó notablemente la concentración tanto en los Estados Unidos como en Europa. El número de empresas en la industria terminal de los Estados Unidos declinó de 108 en 1923 a 35 en 1931 y a solamente 12 en 1941. Asimismo, las tres empresas más grandes en ese mercado, Ford, General Motors y Chrysler, llegaron a participar con el 90% ya para 1938. En Gran Bretaña, el número de empresas disminuyó de 88 en 1922 a solo 22 para 1939.

En este año, las seis empresas más grandes de la industria automotriz británica participaron con el 90% del total. En Francia y Alemania se registraron similares incrementos en la concentración. A fines de los treinta, las tres principales empresas francesas participaron con el 80% del total, mientras que las tres alemanas participaron con el 85%. El caso de Italia fue más sorprendente al concentrarse más del 80% de la producción automotriz total en una sola empresa (véase Cuadro No. 3.1).

El aumento en la concentración durante ese período puede explicarse en términos del mecanismo de competencia con ren -

2/ R.O. Jenkins Op. Cit. Pág. 17

INDICE DE CONCENTRACION. PARTICIPACION EN EL MERCADO DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS
VARIOS PAISES 1929-1938

PAIS	EMPRESA				TOTAL (%)
	1	2	3	8	
Estados Unidos	Ford	35		43	
	G.M.	32		24	
	Chrysler	10	<u>77</u>	23	<u>90</u>
Alemania Federal	Opel (G.M.)	32		53	
	Daimler Benz	13	<u>45</u>	19	
	Ford			12	<u>85</u>
Francia	Citroen	34		31	
	Renault	19		26	
	Peugeot	15	<u>68</u>	13	<u>80</u>
Gran Bretaña	Morris	33		23	
	Austin	25		18	
	Singer	19	<u>77</u>	13	<u>58</u>
Italia	Fiat	80	<u>80</u>	85	<u>85</u>

FUENTE: Calculado con base en Gerald Bloomfield. The World Automotive Industry. David and Charles. G.B., 1978
 figura 20, página 88.

dimientos crecientes. Las economías a escala, en combinación con el avance tecnológico, propiciaron una significativa ventaja de costos para determinadas empresas, lo cual las capacitó para expandirse y crecer más rápidamente que sus competidores. La introducción de la producción en masa y la sofisticación tecnológica aumentaron considerablemente la escala de producción en la que se minimizan los costos.

Después de la segunda guerra mundial, la concentración registró posteriores incrementos en cada uno de los principales países productores de vehículos en el mundo, al realizar un conjunto de fusiones, ya fuese entre empresas pequeñas o bien entre una empresa grande con una o varias pequeñas, además de las naturales quiebras y fugas de empresas. En los Estados Unidos la fusión más importante entre empresas pequeñas fue la de Nash Hudson, para constituir la American Motors, única empresa norteamericana actualmente sobreviviente independiente de las tres grandes. 3/

En Gran Bretaña se observó el mismo fenómeno. La "British Leyland" es la única empresa británica importante que compite con la incursión norteamericana en ese mercado. En Francia, a mediados de los setentas cuatro empresas produjeron talidad de la producción de automóviles, Renault, Citroen,

3/ No obstante, en 1982, parte del capital accionario de esta empresa fue adquirido por la empresa francesa Regie Nationale Des Usines Renault (RNUR)

INDICE DE CONCENTRACION. PARTICIPACION EN EL MERCADO DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS
VARIOS PAISES: 1954-1974

PAIS	1 9 5 4				1 9 7 4			
	EMPRESA	(%)	TOTAL (%)	EMPRESA	(%)	TOTAL (%)		
Estados Unidos	G.M.	52		G.M.	48			
	Ford	30		Ford	30			
	Chrysler	13	95	Chrysler	16	94		
Alemania Federal	V.W.	40		V.W.	45			
	G.M.	24		G.M.	21			
	Daimler Benz	8	72	Daimler Benz	13	79		
Francia	Renault	34		Renault	42			
	Citroen	20		Peugeot	21			
	Peugeot	18	72	Citroen	21	84		
	British Leyland	36		British Leyland	45			
Gran Bretaña	Ford	26		Ford	25			
	Chrysler	10	72	Chrysler	20	90		
	Fiat	89		Fiat	82			
Italia	Lancia	7	96	Alfa Romeo	13	95		

FUENTE: Calculado con base en Gerald Bloomfield, The World Automotive Industry. David and Charles, G.B., 1978, figura 20, página 88.

Peugeot y Simca (Chrysler); sin embargo, posteriormente Peugeot y Citroen se fusionaron en una sola. En Alemania, las cinco empresas que para mediados de los setentas producían casi el 95% de la producción total son: Volkswagen, Daimler-Benz, BMW, General Motors y Ford. En Italia la Fiat prácticamente domina el mercado, solamente enfrenta la competencia de Alfa Romeo de participación estatal. ^{4/} (Ver Cuadro No. 3.2)

La causa principal de concentración en esos mercados continuó siendo la mayor escala de producción requerida para reducir los costos a un nivel semejante al del competidor; así pues, esto se constituye como el principal factor de competencia y el que motivó obligadamente la concentración dentro de los principales países productores de automotores en el mundo.

Este proceso de concentración guarda relación con el concepto "destrucción creativa" definido por J. Shumpeter como la conveniencia de despojar a la industria de sus entidades muertas para promover el restablecimiento y la aparición o sobrevivencia de productores más sanos y eficientes. ^{5/}

Las principales empresas automotrices a nivel mundial en 1981 - eran las siguientes:

^{4/} G. Bloomfield Op. Cit. pág. 88

^{5/} Citado en K.D. Walters y R.J. Monsen. "Des Concurrents Dangereux pour - L'industrie Americaine: Les Entreprises Publiques Européennes". Revista Problèmes Économiques. Francia, 2 de enero de 1980, pág. 7.

CUADRO No. 3.3

PRODUCCION ANUAL MUNDIAL DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS. 1981

EMPRESA	PAIS DE ORIGEN	PRODUCCION. (Miles de Unidades)
General Motors	EUA	6,762
Ford Motor Co.	EUA	4,402
Toyota	Japón	3,290
Nissan	Japón	2,814
Volkswagen	RFA	2,196
Peugeot-Citroen	Francia	1,585
Renault	Francia	1,527
Fiat	Italia	1,364
Toyo Kogyo	Japón	1,230
Chrysler Corp	EUA	1,082

FUENTE: Automotive News, 1982 citado en Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. La Industria Automotriz en México. Méx. Mimeo 1982 p. 222

B. Principales Industrias Automotrices de Latinoamérica

El origen histórico de la industria automotriz en Latinoamérica se puede ubicar con el establecimiento de la primera planta de la Ford, localizada en Buenos Aires, Argentina, en 1916.. Así, Ford se constituyó como la empresa líder en el temprano desarrollo de la industria en Latinoamérica. Posteriormente esa empresa abrió plantas de ensamble en Chile en 1924, y en Brasil y México un año después. En los inicios de los treinta, tanto la General Motors como la Chrysler establecieron plantas en la región.

En todos los países donde se establecieron plantas de ensamble de vehículos, los gobiernos correspondientes implementaron medidas para proveer cierto grado de protección al ensamble local con el propósito de fomentar el consumo de los productos ensamblados en el interior y limitar el de los vehículos importados. Sin embargo, en el período previo a la segunda guerra mundial, las medidas protectoras no fueron capaces de lograr más que el ensamble final dentro de los países. La incorporación de partes de fabricación nacional era escasa, debido a que el propósito fundamental de la expansión al exterior de las empresas norteamericanas fue lograr mayores economías a escala en la producción de partes con el establecimiento de subsidiarias.

Un conjunto de factores impulsaron a los gobiernos de los principales países latinoamericanos a desarrollar la manufactura local de sus vehículos. En la mayor parte de los casos, el factor dominante fue la necesidad de ahorrar en el intercambio externo, ya que las importaciones de partes e insumos automotrices representaban una sustancial participación de las importaciones totales. ^{6/}

Un segundo factor detrás del deseo gubernamental de promover la manufactura interna de los vehículos en Latinoamérica fue el de

^{6/} Para el caso de México, en 1960 el déficit comercial generado por la industria automotriz representó aproximadamente el 33% del déficit comercial del país.

seo de crear mayores oportunidades de empleo bien remunerado ya que con solo el ensamble de los vehículos, la generación de empleo era reducida. Una consideración adicional que hacía recomendable la incorporación de un mayor número de componentes de fabricación nacional fue el deseo de modernizar la estructura industrial del país y conseguir eslabonamientos de demanda hacia otros sectores.

Como resultado de esas ventajas internas y del favorable ambiente exterior creado por la desviación de la producción de los países industrializados hacia productos bélicos durante el periodo de guerras, los gobiernos de algunos países latinoamericanos como Brasil, Argentina y México comenzaron a requerir ma - - yores niveles de contenido local en sus vehículos. El primer país en adoptar un plan sistemático en materia automotriz fue - Brasil, mediante la emisión de un decreto en 1956, que formu - ló las normas que deberían ser aplicadas en la industria.^{7/} El nivel de contenido local requerido al inicio fue de 35% para camiones y 50% para los automóviles, elevándose cada uno de ellos a 90 y 95% para 1960 respectivamente. Para lograr esto, el gobierno brasileño ofreció un buen número de incentivos como exensiones de impuestos para la importación de las partes permitidas y de impuestos y derechos para la importación de máquinas y equipo.

^{7/} Véase Edgardo Lifschitz. "Comportamiento y Proyección de la Industria Automotriz en América Latina". Revista Comercio Exterior, julio de 1982, página 779

Argentina emitió un decreto análogo en 1959, el cual estableció un conjunto de medidas para la organización de la industria sobre un periodo de cinco años. El gobierno argentino ofreció asi mismo amplias ventajas e incentivos a las empresas que se compro metieran a lograr un satisfactorio contenido nacional. La meta argentina fue lograr en 1964 un porcentaje de integración nacional de 80% para los camiones y un 90% para los automóviles. Por su parte, el gobierno mexicano comenzó a reorganizar la industria automotriz limitando la importación de vehículos y motores requiriendo a las empresas el cumplimiento del requisito de incorporar un 60% de integración nacional a la producción de vehículos en general. ^{8/} El decreto emitido por el estado mexicano eximió completamente a las empresas terminales del pago de los impuestos a la importación de maquinaria y materias primas:

Una consecuencia sobresaliente del marco fiscal favorable fue la multiplicación de firmas en las industrias nacionales, es decir, además de las empresas norteamericanas, otras empresas ~~extran~~geras y nacionales establecieron plantas para ensamble y fabricación de vehículos automotores. En Argentina y Chile se registró la mayor afluencia de fabricantes.

R.O. Jenkins, señala al analizar la internacionalización de la industria automotriz que: "la naturaleza de la competencia en

^{8/} Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de agosto de 1962, expedido por el presidente Adolfo López Mateos.

la industria automotriz a nivel mundial es tal que la decisión de una empresa para invertir en un particular país precipitará una decisión similar en algunas de las empresas competidoras".^{9/} Lo anterior indica que fue la perspectiva de absorber un mercado potencial marginal, en conjunción con un marco fiscal favorable, lo que condujo a las empresas extranjeras a la implantación de empresas subsidiarias en los países latinoamericanos.

C. En México

Como se señaló anteriormente, en las industrias automotrices de los países desarrollados se observaron incrementos en los niveles de concentración como una función del mayor aprovechamiento de economías a escala para lograr mayores tasas de participación en los mercados internos respectivos. En la parte inicial de este capítulo se señaló la forma en que una de las características básicas del proceso evolutivo de las principales industrias automotrices a nivel mundial fue la de incrementarse - notablemente la concentración. Por su parte, si se analiza la evolución de la concentración en la industria automotriz mexicana se comprueba su nulo avance a través del tiempo.

En las medidas de concentración industrial, el problema puede ser enfocado en dos dimensiones: la desigualdad en la distribución del mercado; y el número total de empresas productoras. Sin embargo, si uni

^{9/} R.O. Jenkins. Op. Cit., pág. 56

camente se considera alguna de estas en forma individual se puede caer en un error de apreciación, ya que si se toma solamente la primera, no se podría distinguir entre un mercado distribuido en dos partes iguales y un mercado dividido en forma uniforme entre un número grande de empresas. Por otro lado, si se utiliza solamente la segunda, no se podría distinguir entre una situación donde una empresa participa con un elevado porcentaje, dejando el resto a 50 empresas de otra en la cual 51 empresas participan con un porcentaje semejante.

Una medida que considera ambas dimensiones es el índice de Herfindhal, que se obtiene al elevar al cuadrado las tasas porcentuales de participación de cada empresa en el total de la industria, permitiendo comparar las diferentes situaciones a través del tiempo entre varias industrias. Mientras mayor es el índice de Herfindhal, mayor es el grado de concentración de la industria. Aplicándose este índice al caso específico de la industria automotriz en México, se puede demostrar el escaso incremento en el grado de concentración de la industria en el periodo comprendido entre 1960 y 1981. Esto es de suma importancia ya que establece una estructura automotriz terminal sin avances en la concentración a diferencia de la evolución de las industrias de los países líderes a nivel mundial en materia automotriz. Las participaciones de las ventas de las empresas dentro del total de la industria automotriz terminal mexicana son las que aparecen en los Cuadros No. 3.4, 3.5 y 3.6

CUADRO No. 3.4
MEXICO VENTA ANUAL POR EMPRESA 1960-1981

(Unidades)

Empresa	1960	1962	1964	1966	1968	1970	1972	1974	1976	1978	1980	1981
Autocar	12	10	49	34	-	121	303	613	-	-	-	-
Automex (Chrysler)	10,110	11 215	20 115	26 044	29 197	38 713	40 102	61 368	55 929	77 695	105 771	114 611
Ford	12,290	13 183	24 762	27 116	30 390	37 137	43 551	54 633	45 497	69 279	86 289	111 235
General Motors	13,548	15 489	21 525	22 596	28 708	26 286	32 233	40 197	36 757	50 991	38 224	60 143
International	3,619	2 977	3 056	1 886	391	653	863	1 205	1 161	988	-	-
Nissan	N.D.	1 249	2 825	1 340	9 674	15 629	21 612	25 103	30 624	35 537	47 320	66 182
Delta	1,592	3 570	1 815	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VAM	2,375	29 89	5 009	7 940	10 500	13 174	15 028	20 809	22 669	22 427	27 285	33 594
Victor Patrón	31	17	28	7	-	21	57	108	113	131	643	649
VM.	2,617	4 090	8 386	17 240	22 225	35 485	56 842	98 539	70 398	72 402	108 477	130 014
DINA	3,528	6 268	6 102	9 418	13 268	18 571	21 261	27 326	13 552	14 487	21 567	25 351
FANASA	-	-	-	-	1 403	-	-	-	-	-	-	-
KEAMORH	153	102	198	248	366	452	601	1 324	1 148	886	2 458	3 023
MASA	50	65	108	148	168	333	478	653	640	920	794	758
Trailers Mty	206	226	404	445	438	694	508	327	110	89	223	273
Trailers Norte	20	33	59	59	49	50	25	84	-	-	-	-
Renault	-	-	-	-	-	-	-	-	24 390	14 612	21 460	19 464
FANSA	-	-	-	-	-	-	-	-	313	589	3 900	5 716
OTRAS EMPRESAS	3,754	3,670	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL:	54 105	65 153	94 441	114 521	146 777	187 319	233 464	332 289	303 301	361 033	464 411	571 013

FUENTE: Asociación Mexicana de La Industria Automotriz (AMIA). Diferentes boletines y publicaciones estadísticas.

- No existe dato

CUADRO No. 3.5

MEXICO: PENETRACION EN EL MERCADO AUTOMOTRIZ POR EMPRESA 1960-1981

(Cifras porcentuales)

Empresa	1960	1962	1964	1966	1968	1970	1972	1974	1976	1978	1980	1981
Autocar	0.02	0.02	0.05	0.03	-	0.06	0.12	0.18	-	-	-	-
Automex (Chrysler)	18.7	17.2	21.3	22.7	19.9	20.6	17.2	18.6	18.4	21.5	22.8	20.1
Ford	22.7	20.2	26.2	23.7	20.7	19.8	18.7	16.4	15.0	19.2	18.6	19.5
General Motors	25.0	23.8	22.8	19.7	19.6	14.0	13.8	12.1	12.1	14.1	8.2	10.5
International	6.7	4.6	3.2	1.6	0.27	0.35	0.37	0.36	0.4	0.3	-	-
NISSAN	-	1.9	3.0	1.17	6.6	8.3	9.2	7.6	11.0	9.8	10.2	11.6
Delta	2.9	5.5	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VAM	4.4	4.6	5.3	6.9	7.2	7.0	6.4	6.3	7.5	6.2	5.9	5.9
Víctor Patrón	.06	.03	0.03	0.01	-	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.1	0.1
VW.	5.2	6.3	8.9	15.1	15.1	10.9	24.3	29.6	23.2	20.1	23.4	22.8
DINA	6.5	9.6	6.5	8.2	9.0	9.9	9.1	8.2	4.5	4.0	4.6	4.4
FANASA	-	-	-	-	0.96	-	-	-	-	-	-	-
KENWORTH	0.28	0.16	0.21	0.22	0.25	0.24	0.25	0.40	0.4	0.2	0.5	0.5
MASA	0.09	0.10	0.11	0.13	0.11	0.17	0.20	0.20	0.2	0.3	0.1	0.1
Trailers Mty.	0.38	0.34	0.43	0.38	0.30	0.37	0.22	0.10	0.04	0.02	0.05	0.05
Trailers Norte	0.04	0.05	0.06	0.05	0.03	0.03	0.01	0.03	-	-	-	-
Renault	-	-	-	-	-	-	-	-	8.0	4.1	4.6	3.4
FAMSA	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.2	0.8	1.0
TOTAL	92.97	94.4	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Elaborado con base en el cuadro No. 3.4.

- No existe dato

CUADRO No. 3.4
 MEXICO: INDICES HERFUNDIAL 1960-1981
 (PENETRACION AL CUADRADO)

Empresa	1960	1962	1964	1966	1968	1970	1972	1974	1976	1978	1980	1981
Autocar	*	*	*	*	-	*	*	*	-	-	-	-
Autocar (Chrysler)	.0350	.0296	.0454	.0515	.0396	.0424	.0296	.0346	.0338	.0462	.0520	.0401
Ford	.0515	.0408	.0636	.0562	.0428	.0392	.0350	.0269	.0225	.0368	.0346	.0380
General Motors	.0625	.0566	.0520	.0388	.0384	.0196	.0190	.0146	.0146	.0199	.0067	.0110
International	.0045	.0021	.0010	.0003	*	*	*	*	*	*	-	-
Nissan	-	.0004	.0009	.0001	.0044	.0069	.0085	.0058	.0121	.0096	.0104	.0135
Delta	.0008	.0030	.0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VAM	.0019	.0021	.0028	.0048	.0052	.0049	.0041	.0040	.0056	.0038	.0035	.0035
Víctor Patrón	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
VW.	.0027	.0040	.0079	.0228	.0228	.0357	.0590	.0876	.0538	.0404	.0547	.0520
DINA	.0042	.0092	.0042	.0067	.0081	.0098	.0083	.0067	.0020	.0016	.0021	.0019
FANASA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KENWORTH	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
MASA	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Trailers Mty.	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Trailer Norte	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Renault	-	-	-	-	-	-	-	-	.0064	.0017	.0021	.0012
FAMSA	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*	*	*
TOTAL	.1631	.1478	.1832	.1812	.1613	.1585	.1635	.1802	.1508	.1600	.1661	.1615

FUENTE: Elaborado con base en el cuadro No. 3.5.

* No significativo

- No existe dato

De tal forma, el índice de concentración Herfindhal para la industria automotriz terminal en México en el periodo comprendido entre 1960 y 1981 es el siguiente:

CUADRO No. 3.7
MEXICO: INDICE HERFINDHAL. 1960-1981

<u>AÑO</u>	<u>INDICE</u>
1960	.1631
1962	.1478
1964	.1832
1966	.1812
1968	.1613
1970	.1585
1972	.1635
1974	.1802
1976	.1508
1978	.1600
1980	.1661
1981	.1615

FUENTE: Cuadro No. 3.6

Adicionalmente, al observar el índice de concentración de la participación en el mercado de las cuatro empresas mayores de la industria automotriz mexicana: Volkswagen, Chrysler (Automex), Ford, General Motors y ocasionalmente Nissan, se ratifica el nulo avance en la concentración en esta industria.

CUADRO No. 3.8

MEXICO: INDICE DE CONCENTRACION DE LAS CUATRO EMPRESAS MAYORES 1960-1981

AÑO	INDICE
1960	73.1
1962	70.8
1964	79.2
1966	81.2
1968	75.3
1970	73.3
1972	74.0
1974	76.7
1976	68.7
1978	74.9
1980	75.0
1981	74.0

FUENTE: Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA). Diferentes boletines y publicaciones estadísticas.

Al observar la participación por empresa en el mercado total, se destaca el hecho de que las empresas que fabrican vehículos pequeños como Volkswagen y Nissan han incrementado paulatinamente su participación en el mercado.

No obstante que la concentración en la industria automotriz mexicana no se incrementó durante ese periodo, la participación nacional en la propiedad de las empresas fue disminuyendo poco a poco. Durante el periodo de ensamblado (1920-1960) se implantaron en el país un buen número de empresas armadoras, con alto porcentaje de participación nacional.

La empresa Fanasa, la cual fue un intento de establecer una empresa mexicana independiente de licencias extranjeras, al com-

prar la planta Borgward de Alemania cerró en 1970. Asimismo, en 1971, Fábricas Automex, la más importante de las empresas de participación nacional, fue tomada en control por Chrysler, la cual incrementó su participación en el capital social de la empresa de 45% a 90.5% y posteriormente a casi el 100%. Algunas empresas mexicanas como Delta, Reo e Impulsora Mexicana Automotriz dejaron de operar en la misma década de los sesentas. Finalmente, en los setentas, la participación de American Motors aumentó al 40% en la estructura del capital social de Vehículos Automotores Mexicanos, y la planta Renault de la empresa Diesel Nacional, pasó a constituir una empresa independiente denominada Renault de México en la cual el 60% era de propiedad nacional y el 40% de la Renault Francesa. Finalmente, en 1983 tanto la empresa Vehículos Automotores Mexicanos, como Renault de México, fueron adquiridas en su totalidad por la empresa francesa Regie Nationale Des Usines Renault, con lo cual la totalidad de la producción de automóviles quedó en manos de empresas extranjeras.

De lo anterior, se desprende que para el caso específico de México la tendencia natural del mercado debía haber sido la concentración del mercado. Sin embargo, varios factores se conjuntaron para prolongar la vida de las empresas relativamente pequeñas. Los costos de lo anterior para el conjunto de la industria han sido la fragmentación de la producción automotriz, el reducido grado de aprovechamiento de economías a escala, y en

consecuencia, los mayores niveles de costo y precio de venta de los productos automotrices mexicanos tanto finales como autopartes.

D. Evolución de la industria en el Japón

El caso de la industria automotriz japonesa presenta un punto de vista interesante ya que hasta aquí se ha diferenciado entre aquellos países precursores de la industria automotriz a nivel mundial y los que han acogido meramente una industria cuyo molde se estableció en otros países. Se ha dicho que las industrias de los segundos países receptores de la innovación externa, normalmente presentan una estructura automotriz cuyas principales empresas operan bajo licencia o son subsidiarias de empresas extranjeras, así pues, México, al igual que el Japón comenzó con este tipo de estructura. Asimismo el periodo en que la producción automotriz en masa se desarrolla en estos países se remonta hasta después de la primera mitad del siglo, a diferencia de los países líderes a nivel mundial, en los que la industria automotriz en masa se desarrolló desde inicios de siglo.

Estos rasgos comunes entre la industria automotriz de Japón y de las industrias automotrices de países como México reflejan la inquietud de analizar a grandes rasgos los factores por los que la industria automotriz del primer país se desarrolla sorprendentemente integrando nacionalmente su producción y porqué las industrias automotrices de países como México no han evolucionado en una forma similar.

A fines de la década de los cincuentas, cuando en nuestro país se comienzan a establecer las bases para una posterior etapa de fabricación, es decir, pasar de una mera etapa de ensamble, la industria japonesa era aún una industria comparativamente pequeña con las industrias de otros países industrializados, en aquel entonces más bien presentaba un tamaño semejante al de México. A continuación se presenta una comparación entre la producción automotriz de Japón, México y otros países durante el período 1950-1980.

CUADRO No. 3.9
 PRODUCCION AUTOMOTRIZ ANUAL, DE PAISES SELECCIONADOS
 1950-1980
 (Miles de Unidades)

<u>PAIS</u>	<u>1950</u>	<u>1960</u>	<u>1970</u>	<u>1980</u>
Estados Unidos	8,006	7,905	8,284	8,010
Japón	32	482	5,289	11,043
México	22	50	193	490
R.F.A.	306	2,055	3,842	3,878
Francia	286	1,369	2,750	3,378
U.R.S.S.	363	524	922	2,197
Gran Bretaña	784	1,811	2,098	1,313
Brasil		133	416	1,165

FUENTE: Basado en Automotive News, 1982, citado en Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. La Industria Automotriz en México. Mex. Mimeo 1982, p. 191

La estructura de propiedad de la industria automotriz japonesa - al comienzo de la segunda mitad del siglo fue en algunos aspectos similar a la de la industria automotriz de México. Así como en México la empresa con mayor participación en el mercado Fábrica

cas Automex, S.A. tenía vínculos con Chrysler, las empresas japonesas presentaban nexos de propiedad con empresas extranjeras, - por ejemplo: Nissan Motors era filial de Austin (empresa inglesa); la Isusu los mantenía con Roates (inglesa); la Hino con Renault (francesa) y la Mitsubishi Heavy Industries con Willys (norteamericana). Además, en los inicios de los cincuentas casi la totalidad de las partes eran importadas en paquetes SKD (semi knocked down) o CKD (completely knocked down). ^{10/}

A pesar de la estrechez del mercado japonés, la industria de partes fue desarrollada nacionalmente bajo un régimen de protección, lo que permitió que estas fuesen incorporadas gradualmente. Para 1956 Nissan alcanzó una producción integrada nacionalmente en forma casi total y dos años después, tanto Isusu como Hino alcanzaron casi el total de integración nacional. A pesar de que no se dispone de la información adecuada es lógico pensar que en el corto plazo la industria automotriz japonesa tuvo que enfrentar un nivel de costos bastante elevado.

Una vez que estas empresas alcanzaron casi el 100% en el grado de integración nacional, comenzaron a desarrollar sus propios modelos de vehículos cuando los contratos de vinculación con las firmas

^{10/} Paquete CKD = ensambles o subensambles desarmados sin requerir transformación en las partes individuales.

Paquete SKD = ensambles o subensambles desarmados con requerimientos de una transformación marginal en las partes individuales

extranjeras cumplieran su vencimiento. En 1960 el contrato entre Nissan y - Austin terminó, con lo que Nissan desarrolló su propio modelo, las demás empresas japonesas siguieron un comportamiento similar - al de Nissan cuando terminaron sus contratos con empresas ex - tranjeras.^{11/}

En la década de los sesentas, la estructura de la industria au - tomotriz japonesa sufrió modificaciones importantes ya que se registró un incremento en la concentración de la producción. - En 1963, el Ministerio de Comercio e Industria comenzó a encau - zar una racionalización de la industria al fomentar las fusio - nes entre empresas nacionales: así, en 1966 se realizó la pri - mera fusión entre "Nissan" y "Prince"; en 1967 se realizó la - fusión entre "Toyota" y "Daihatsu Kogio". Posteriormente, -- otras empresas independientes se fusionaron con las dos gran - des empresas, Toyota y Nissan. Así, se constituyeron grupos de fabricantes, por ejemplo el grupo Toyota conjuntó además de -- "Daihatsu Kogio", a "Hino" y a "Suzuki"; por otro lado, el Grupo Nissan con - juntó a "Aichi Machine" a "Fuji Heavy Industries" y a "Nissan Diesel".

Tal concentración, así como el vigoroso crecimiento del mercado japonés, permitieron un incremento notable en la producción de las dos empresas o - grupos más importantes. En 1979 la producción total de vehícu - los del grupo Toyota alcanzó 3'000,000 de unidades mien - -

^{11/} R.O. Jenkins, Op. Cit. pág. 240

tras que la producción total del grupo Nissan alcanzó cerca de 2'431,000 unidades. ^{12/}

Una de las características fundamentales de la industria automotriz japonesa durante su evolución fue la de que cada empresa se especializó en uno o dos modelos básicos, lo que les permitió alcanzar una elevada producción por modelo y el aprovechamiento de considerables economías a escala.

Además, el período de vida de los modelos fue mayor que los de los vehículos de otros países (principalmente comparados con los vehículos de Estados Unidos). Otra de las características de la industria automotriz japonesa y que puede ser atribuida a la independencia en los modelos, es el desarrollar vehículos apropiados a las condiciones locales de sobrepoblación y escasez de energéticos. Virtualmente el total de la producción de automóviles en Japón es austera en el tamaño y en la capacidad del motor. Esto se logró a consecuencia de una deliberada política gubernamental al dar un tratamiento preferencial a la producción de vehículos austeros y pequeños. ^{13/}

Una vez que la industria automotriz japonesa logró: 1) La integración nacional, 2) La concentración de la producción, 3) La escasa diversificación de modelos, 4) La baja frecuencia de cambio en - -

^{12/} Cifras obtenidas de George Maxcy, Op. cit. tabla 11.1 pág. 194

^{13/} Véase R.O. Jenkins Op, Cit. pág. 241

los modelos y 5) la producción de carros austeros y pequeños, la industria automotriz japonesa cambió el impulso primordial de desarrollo; de depender del crecimiento del mercado doméstico se pasó a una situación en la que la dinámica básica fue la producción orientada a la exportación. Este cambio de orientación tuvo su mayor auge en la década de los setentas, cuando la demanda por las exportaciones de vehículos japoneses mostró un crecimiento sin precedente a consecuencia del mayor costo de los combustibles derivados del petróleo en la mayor parte de los países no petroleros. En 1975 las exportaciones ascendieron a poco más de 2 millones de vehículos de todos los tipos y en 1980 esa cifra se incrementó a más de 5 millones de unidades. ^{14/}

La estructura de la industria automotriz japonesa en 1973 era la siguiente:

CUADRO No. 3.10
JAPON: PRODUCCION AUTOMOTRIZ 1973

	PRODUCCION ANUAL TOTAL (Miles de Pesos)	%	FILIAL DE
Toyota Motor Co. Ltd.	2,308	32.6	
Nissan Motor Co. Ltd.	2,039	28.8	
Toyo-Kogio Co. Ltd. (Mazda)	739	20.4	
Mitsubishi Motor Co.	563	7.9	Chrysler
Honda Motor Co. Ltd.	355	5.0	
Daihatsu Kogio Co. Ltd.	307	4.4	Toyota
Suzuki Motor Co. Ltd.	344	3.4	
Izuzu Motor Ltd.	218	3.2	G.M.
Fuji Heavy Industries Ltd.	208	2.9	Nissan
Hino Motors Ltd.	77	1.1	Toyota
Nissan Diesel Motors Co. Ltd.	24	0.3	Nissan

FUENTE: Gerald Bloomfield. The World Automotive Industry. David and Charles Inc. G.B. 1978. Tabla 38, pág. 230

^{14/} Según cifras del Japan Ministry of Trade and Industry (MITI) citado en La Industria Automotriz en México. Análisis y Expectativas. SPP, - SEPAFIN, México 1982, página 207.

En cuanto al papel del estado en la regulación y protección de la industria automotriz japonesa, Jenkins señala que en algunos aspectos, la política del gobierno japonés con respecto al desarrollo de la industria automotriz nacional, fue similar a la adoptada por países como México en cuanto al grado de protección a la industria terminal, sin embargo, la diferencia radica en que la protección fue generalizada a la industria de partes a nivel masivo y a que la participación de las empresas automotrices internacionales en la propiedad de las ensambladoras fue limitada. Antes de la segunda guerra mundial tanto la General Motors como la Ford ensamblaban vehículos en Japón, sin embargo, después de la guerra la participación del capital extranjero en la industria automotriz fue restringida al 20% de la estructura del Capital Social de las empresas. ^{15/} Debe señalarse que una política de tal naturaleza en la industria automotriz mexicana se aprecia de muy difícil realización.

El tratar de imitar en lo posible el proceso de desarrollo de la industria automotriz japonesa, puede contribuir a mejorar el papel que desempeña dicha industria en el desenvolvimiento económico del país. Específicamente se sugiere la adopción de tres políticas: la especialización de la producción por empresa en un solo modelo básico; la baja frecuencia de cambio en los modelos básicos; y la producción de carros austeros y pequeños. ^{16/}

^{15/} R.O. Jenkins, Op. Cit. pág. 242

^{16/} Debe señalarse que en septiembre de 1983 el estado mexicano publicó un decreto para la racionalización de la industria automotriz, en el cual se adoptan una serie de medidas tendientes a incrementar la concentración de la producción automotriz. (este decreto se comenta en el capítulo cuarto).

CAPITULO IV. ENTORNO JURIDICO

El espíritu de la política de industrialización adoptado por las autoridades gubernamentales, dentro del contexto específico de una industria particular, en este caso el de la industria automotriz, puede observarse mediante el análisis cronológico de las diferentes disposiciones legales para controlar y regular el comportamiento del conjunto de empresas que conforman esta industria.

Al respecto se pueden establecer cinco períodos en los que puede diferenciarse el marco legal y el patrón de conducta de la industria automotriz en México. El primer período se ubica a lo largo del lapso en que la política de control y regulación de la industria automotriz fue relativamente escasa, es decir, en el período comprendido a partir del segundo cuarto de siglo hasta los inicios de los sesentas. El escaso control sobre la industria en este período permitió que las empresas que constituían la industria fueran en su mayor parte fabricantes de autopartes muy estandarizadas como acumuladores o neumáticos o bien empresas terminales con un muy escaso valor agregado debido a que se constituían como meramente ensambladoras de componentes, partes e insumos importados. En este primer período no se ubica una política definida de industrialización respecto a la industria automotriz.

El segundo período se ubica a partir de la definición con respec-

to a esta industria, de una política de industrialización orientada a promover un desarrollo más amplio de la industria nacional con el fin de que las empresas terminales de autos dejarán de ser ensambladoras de partes e insumos importados, para convertirse ellas mismas en fabricantes de algunas de las partes, o bien que adquiriesen parte de sus requerimientos de componentes e insumos, a empresas establecidas o a potenciales empresas nacionales dedicadas a la fabricación de componentes e insumos automotores. En este segundo periodo se inicia propiamente la etapa de fabricación interna de la industria automotriz mexicana y se abandona la etapa del ensamble exclusivamente al imprimir, el Estado mexicano, una política definida de sustitución de importaciones sobre la industria automotriz. De esta forma, se puede señalar que la industria automotriz nacional, es decir, las empresas de propiedad mayoritariamente mexicanas tuvieron su impulso fundamental en el marco de la política de sustitución de importaciones llevada a cabo por las autoridades estatales. El segundo periodo se ubica prácticamente en toda la década de los sesentas y las medidas que en ella fueron adoptadas tuvieron como base de sustentación la fuerte erogación de divisas que causaba la importación de la mayor parte de los componentes e insumos requeridos para el ensamble de vehículos, lo cual presionaba el saldo de la balanza de pagos del país.

Dado que las presiones sobre la balanza de pagos generadas por la industria automotriz no se solucionaron en forma total por la

política de sustitución de importaciones debido al crecimiento de la producción automotriz y a las dificultades para incorporar y fabricar componentes cuyos requerimientos de inversión y de conocimiento tecnológico en sus procesos de producción resultaban elevados, el Estado trató de compensar las erogaciones de divisas causadas por la importación de las partes y componentes difíciles de sustituir, con la adopción de una política de promoción a las exportaciones automotrices, al mismo tiempo que obligaba a las empresas terminales de vehículos a equilibrar sus balances de divisas con la compensación forzosa mediante exportaciones, de sus requerimientos de componentes importados. La adopción de esta estrategia implementada a partir de los setenta marca el inicio del tercer periodo en materia legal de la industria automotriz en México.

Sin embargo, los problemas de balanza comercial causados por esta industria continuaron en aumento, por lo que fue preciso, en 1977, revisar de nuevo la política de fomento y regulación de la industria automotriz mexicana. A partir de ese año comienza el cuarto periodo de esta industria desde el punto de vista de su marco legislativo. Este cuarto periodo se caracteriza por la conjunción de los principios de la política de sustitución de importaciones con la política de la promoción de exportaciones, es decir, se buscó retomar y avanzar en el proceso de sustitución de importaciones, sin abandonar la política que obligaba a las empresas automotrices a compensar las erogaciones

de divisas, con las exportaciones de partes y componentes fabricados internamente.

Es conveniente destacar que el objetivo fundamental implícito en cada una de las intervenciones legislativas de regulación de la industria automotriz, ha sido el de encontrar una solución permanente al fuerte gasto de divisas que esta industria ha traído consigo. Finalmente, es posible señalar un quinto período de acuerdo al más reciente Decreto automotriz emitido por las autoridades estatales, en septiembre de 1983, cuyo espíritu de regulación intensifica la búsqueda del equilibrio comercial externo de la industria.

A. El Primer Período

La intervención gubernamental a nivel legislativo para fomentar la industria ensambladora de automóviles tiene su más remoto antecedente en un decreto expedido en el año de 1925, que tenía por objetivo proporcionar un tratamiento fiscal favorable a la primera empresa ensambladora de vehículos automotores establecida en el país: la Ford Motor Company. Este decreto, que tuvo una larga vigencia permitía a las empresas terminales, en su mayor parte subsidiarias de empresas extranjeras, la importación sin límite de sus requerimientos de partes, además de que reducía al 5% los impuestos de importación de los componentes e insumos requeridos para el ensamble, es decir, la implantación de este decreto se realizó con la idea de propiciar el establecimiento interno de

plantas armadoras para beneficiar al país con el valor agregado generado por estas empresas. Sin embargo, al mismo tiempo que se pretendió el establecimiento de plantas ensambladoras, se permitió la relativamente fácil importación de cualquier tipo de vehículo; ante esto, la demanda creciente de vehículos importados a causa de su menor costo, amenazaba la operación y rentabilidad de las plantas armadoras, de ahí que en el año de 1984 apareció una disposición legal que sujetó la importación de vehículos al régimen de permiso previo de importación y al mismo tiempo establecía un límite máximo o cuota máxima de importación. Posteriormente se atribuyó al poder ejecutivo la capacidad de imponer precios máximos al público y establecer un sistema de cuotas de ensamble.

Dado que los requisitos para establecer empresas o plantas ensambladoras en México a lo largo de este período eran mínimos, se facilitó el establecimiento de un número grande de ensambladoras, lo cual propició que aparecieran en el mercado un elevado número y variedad de marcas y tipos de vehículos. A fines de los cincuentas en México existía una amplia gama de vehículos ensamblados en el país; sin embargo, los beneficios reales del ensamble interno eran reducidos. Una estimación realizada por R.O. Jenkins^{1/} para determinar la cantidad de divisas ahorradas por la industria ensambladora automotriz en 1950 ilustra lo anterior. El valor en

^{1/} R.O. Jenkins. Op. Cit. pág. 51

dólares de la producción total de vehículos ensamblados en el país en ese año fue de 69 millones, mientras que las importaciones directas de partes para el ensamble local tuvieron un valor de 42.5 millones de dólares. Las importaciones indirectas las estima en 5.7 millones, lo cual suma un total de importaciones de 48.2 millones. Debido a que el valor de la producción se estimó a precios al público, se puede estimar un margen para el distribuidor e impuestos locales del 15% (que es un margen bastante conservador), con lo cual se reduce el valor de la producción local a 58.6 millones de dólares. Además, si los flujos de capital son tomados en consideración y si se atribuye al pago de licencias por el uso de tecnología y al costo por regalías un 5% del precio al público del vehículo, lo cual significa 3.5 millones, el ahorro de divisas sería de solo 6.9 millones de dólares. Por último, ya que la mayor parte de las empresas ensambladoras eran empresas con buena parte de las acciones en manos de extranjeros, el porcentaje en términos conservadores de la remisión de utilidades al país de origen se estimó en el 50% de éstas, (5.1 millones), así el ahorro de divisas total se reduce a solo 1.8 millones de dólares, lo cual significa solo un 2.6% de las divisas erogadas en el caso de que los vehículos se importaran.

El surgimiento de la industria "auxiliar" o de "autopartes" en este periodo de debió más a una reacción obligada que a una acción inducida por alguna política de fomento, ya que como se se

ñaló anteriormente, las restricciones a la importación de partes y componentes en este periodo eran escasas. Sin embargo, durante el periodo de la segunda guerra mundial, las industrias automotrices de los países industrializados involucrados enfrentaron una demanda en exceso, producto de los requerimientos de vehículos militares, lo que motivó que el suministro de componentes y partes a las compañías subsidiarias enfrentara serias dificultades. Así, los problemas de abastecimiento de partes motivaron la fabricación interna de aquellas autopartes de uso generalizado y de pequeño cambio en los modelos.

B. Segundo Periodo

El inicio del segundo periodo se irigina a partir de la definición de la política gubernamental en materia automotriz bajo un principio más generalizado con orientación a sustituir importaciones, al mismo tiempo que se fomentó el establecimiento de empresas dedicadas a la fabricación de autopartes e insumos, lo cual significó expandir la producción automotriz hacia las etapas superiores del proceso de fabricación de vehículos o imprimir el efecto hacia atrás de la producción^{2/}. En cierto sentido, el inicio de este segundo periodo marca el principio de la etapa de fabricación de la industria y se abandona la etapa de ensamble de vehículos, al emitirse la primera legislación reguladora de la

^{2/} Se refiere al avance en la fabricación de las autopartes e insumos requeridos.

industria (no hay que olvidar que las primeras disposiciones tenían por objeto fomentar mas no propiamente regular). La intervención del Estado en la regulación de la industria automotriz terminal y en consecuencia en el fomento a la industria de autopartes comenzó con el decreto publicado el 23 de agosto de 1962, ^{3/} que establece la conveniencia de acelerar el programa de integración de la industria automotriz mediante dos vías: con el estímulo al establecimiento de nuevas empresas conexas con la automotriz terminal (la fabricación de autopartes) y aprovechar y expandir al máximo las instalaciones existentes en el país en el campo de las industrias del acero, de fundición, de forja - metalmecánica, eléctrica, etc. Los objetivos principales del decreto de agosto de 1962 eran: incrementar el grado de integración o contenido nacional de todos los vehículos producidos en el país y en consecuencia estimular y fomentar el establecimiento de empresas dedicadas a la fabricación de partes y componentes; producto de lo anterior, conseguir disminuir la fuerte erogación de divisas y generar empleos; aprovechar e impulsar la infraestructura creada en las industrias siderúrgica, eléctrica, mecánica y otras relacionadas con la automotriz.

Entre las disposiciones más importantes de este decreto, las cuales habrían de propiciar una mayor integración de la industria automotriz, se encuentran las siguientes: a) A partir del 1o. de

^{3/} Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de agosto de 1962, expedido por el presidente Adolfo López Mateos.

septiembre de 1964 queda prohibida la importación de motores, - como unidades completas, para automóviles y camiones, así como la importación de conjuntos mecánicos armados para uso o ensamble de los mismos. b) A partir del 1o. de septiembre de 1964, la integración de la industria automotriz nacional obtenida por esta regulación, mas la incorporación de las partes de fabricación nacional que actualmente se utilizan en el ensamble de vehículos automotores, representará cuando menos el 60% del costo directo del vehículo fabricado en México. c) A solicitud de los interesados, la Secretaría de Industria y Comercio podrá eximir del requisito de obtener permiso previo de importación de partes para ensamble de automotores, a quienes después de haber cumplido con el programa de fabricación previsto en este decreto, logren un avance de integración que no sea inferior al 70% del costo directo de fabricación del vehículo de que se trate.

Como puede desprenderse de las principales disposiciones señaladas en el - decreto de 1962, la política implícita en este consistió fundamentalmente en la adopción de medidas tendientes a sustituir importaciones y de - forma impulsar el surgimiento de una industria automotriz nacional con el advenimiento de la industria de autopartes. En el período previo a este decreto, la industria automotriz mexicana se integraba por aproximadamente 15 empresas ensambladoras de vehículos a partir de piezas sueltas, en su - mayoría de importación, por unas 20 empresas importadoras de vehículos ensamblados y por aproximadamente 70 empresas dedica

das en su mayor giro a la fabricación de componentes.

Con las especificaciones del decreto de 1962, principalmente por los requisitos en cuanto a la incorporación de partes fabricadas nacionalmente, algunas empresas que pretendían ensamblar vehículos en el país, enfrentaron serias dificultades ^{4/}; además, las empresas importadoras tendieron a desaparecer y para 1965 el número de establecimientos o empresas dedicadas a la fabricación de autopartes se incrementó a 183 empresas.

Una vez iniciada la fabricación de vehículos en los términos del decreto, la producción de estos y de autopartes observó un sustancial crecimiento. La producción tanto de automóviles como de camiones pasó de 67 mil unidades en 1962 a 230 mil unidades diez años más tarde a consecuencia de un crecimiento sostenido en la demanda por vehículos.

C. Tercer Periodo

Dado que el requerimiento establecido por el decreto de 1962, e independientemente de si este porcentaje era cumplido o no, implicaba por lo menos un 40% de contenido importado en cada vehícu

^{4/} En el caso de la fabricación de vehículos para pasajeros, las empresas que continuaron operando bajo las disposiciones del decreto fueron: - Ford Motor Company, S.A.; General Motors de México, S.A.; Fábricas Automex, S.A.; Volkswagen de México, S.A.; Nissan Mexicana, S.A.; Vehículos Automotores Mexicanos, S.A. y Diesel Nacional, S.A. la cual producía también los automóviles Renault bajo licencia de fabricación. Algunas de las empresas que desaparecieron fueron: Representaciones Delta, que fabricaría las marcas BMW y Mercedes Benz; Reo, que fabricaría los autos Toyota y Fanasa que fabricó los autos Borgward.

lo y ya que la demanda por autos se mantenía en crecimiento, la industria continuó operando con un déficit comercial elevado, presionando negativamente el saldo de la balanza de pagos. A consecuencia de lo anterior, en el Diario Oficial de la Federación del 21 de octubre de 1969, se publicó un acuerdo entre las autoridades estatales y los funcionarios de las empresas terminales, mediante el cual se condicionaban las importaciones de partes automotrices, al desarrollo de un programa por empresa de compensaciones de importaciones mediante las exportaciones de partes automotrices fabricadas ya fuera por ellas mismas o por otras empresas del ramo de autopartes; además, se pretendía hacer cumplir con este acuerdo mediante un sistema de cuotas de fabricación, que debían ganarse mediante la compensación mencionada en un porcentaje creciente a través de los años. Dicha compensación debería comenzar a realizarse a partir de 1970 para que en un plazo de 8 a 10 años, la compensación de importaciones mediante exportaciones alcanzara el 100%; así, en caso de que las empresas de la industria no cumplieran con la disposición, las autoridades correspondientes podrían reducir su cuota de fabricación en la proporción a que se hicieran merecedoras.

Uno de los principales objetivos del acuerdo de 1969, tal como lo señalan Bennett y Sharpe,^{5/} era conseguir mediante un instrumento

^{5/} Douglas Bennett y Kenneth E. Sharpe. "La industria automotriz mexicana y la política económica de la promoción de exportaciones, algunos problemas del control estatal de las empresas transnacionales". El Trimestre Económico, Vol. 46, No. 183 (3) México 1979, pág. 728

legal, el que las empresas terminales multinacionales promovieran y facilitaran las exportaciones de los fabricantes nacionales de partes y componentes automotrices, con el atractivo de que si la empresa terminal concertaba la exportación de productos de una empresa de partes automotrices, se acreditaría la exportación a la empresa terminal. Sin embargo, en opinión de estos autores - en los primeros años posteriores al acuerdo, las empresas terminales lograron concertar un buen número de exportaciones, no obstante, poco tiempo después, estas empresas dejaron de alcanzar los niveles establecidos a pesar de que no dejaron de obtener sus cuotas de fabricación.

En virtud de que las disposiciones a nivel de decreto expedidas en 1962, demandaban una revisión general, en el Diario Oficial de la Federación del 24 de octubre de 1972 se publicó un nuevo decreto,^{6/} estableciendo entre sus considerandos: que se requiere incrementar las exportaciones y disminuir las importaciones de productos automotores, no solo para aliviar las presiones negativas sobre la balanza de pagos del país, sino para convertir esta industria en generadora neta de divisas; que deben aumentarse los niveles de eficiencia de la planta productiva y que se hace imperativo aumentar el empleo de la mano de obra y fomentar su desarrollo futuro.

^{6/} Decreto publicado el 24 de octubre de 1972 en el Diario Oficial de la Federación expedido por el presidente Luis Echeverría Álvarez.

Las disposiciones más importantes del decreto de 1972 fueron:

- 1) El grado mínimo de integración nacional será de 60% respecto al costo directo de producción.
- 2) La Secretaría de Industria y Comercio podrá autorizar a las empresas terminales para producir autopartes adicionales a las que ya están produciendo o tengan aprobadas, cuando a juicio de la propia Secretaría redunde en beneficio de la economía del país y del desarrollo de la industria nacional, y se reúnan además los siguientes requisitos: a) Que la totalidad de la producción se destine al mercado externo y b) que las divisas que se generen se apliquen a compensar hasta el 60% del valor de las cuotas y extracuotas que estén sujetas a compensación con exportaciones.
- 3) Las empresas deberán compensar con divisas netas generadas por exportaciones de productos automotores, el valor de las importaciones de su cuota básica, conforme al calendario y proporciones siguientes:

AÑO MODELO	PROPORCION
1973	30%
1974	40%
1975	50%
1976	60%
1979,	100%

- 4) Las empresas que alcancen porcentos de integración nacional superiores al 60% obligatorio, podrán obtener como incentivo, cuotas extra de producción conforme a la siguiente tabla:

PORCIENTO DE INTEGRACION	INCENTIVO POR UNIDAD PORCENTUAL ANUAL	EXTRA CUOTA A OTORGAR
60	-	-
61	550	550
62	600	1150
63	650	1800
64	700	2500
65	750	3250
66	800	4050
67	850	4900
68	900	5800
69	950	6750
70	1000	7750

A partor del 71% de integración, cada unidad porcentual adicional tendrá un incentivo de 100 unidades más en relación a la que tenga la anterior; además, el material de importación complementario para fabricar los volúmenes de unidades que se autoricen no deberá ser compensado con exportaciones.

- 5) Para los efectos de cómputo de divisas generadas por exportaciones, la Secretaría de Industria y Comercio reconocerá el 100% de las divisas netas que se generen por la exportación de productos automotores.
- 6) La Secretaría de Hacienda y Crédito Público, conforme a las

disposiciones legales aplicables, queda facultada para conceder a la industria automotriz terminal, los siguientes estímulos fiscales: a) Reducción hasta el 100% del impuesto general de importación de los materiales de ensamble complementarios para la fabricación de vehículos; b) Reducción hasta el 100% de la participación neta federal del impuesto especial de ensamble; c) Devolución hasta del 100% de los impuestos; d) Reducción del impuesto general de importación sobre maquinaria y equipo no producidos en el país.

Como puede desprenderse de las disposiciones principales del decreto de 1972, el espíritu enmarcado en éste, consistió en tratar de solucionar el problema del déficit comercial generado por la industria automotriz más bien mediante una política orientada hacia el desarrollo y fomento de las exportaciones de productos automotores, que por medio de tratar de incrementar la incorporación obligatoria de componentes y partes de fabricación nacional. El grado de integración nacional mínimo de este decreto continuó en el mismo nivel al establecido por el decreto de 1962 y únicamente se intentó incrementar el grado de integración nacional a través del incentivo de una mayor cuota de producción; Sin embargo, al mismo tiempo se otorgaron extremas facilidades a las empresas terminales para importar, ya que en otra de las disposiciones del decreto ^{7/} se señala que para que alguna autoparte

^{7/} Decreto del 24 de octubre de 1972, fracciones I y II del artículo segundo.

de fabricación nacional tuviese la categoría de incorporación - obligatoria a las empresas terminales debía tener un precio de - venta que no fuese superior en más de 25% en relación con las - ofrecidas por los fabricantes o proveedores extranjeros, y que - además satisficieran las normas de calidad o de funcionamiento establecidas por las especificaciones internacionales.^{8/} Lo an - terior restringió la operación de plantas destinadas a la fabricación y sustitución de partes y componentes importados ya que es muy difícil pretender que las empresas nacionales fabri - cantes de autopartes con problemas de limitación tecnológica, de información, del tamaño del mercado, de reducida escala de ope - ración y de período de aprendizaje pudieran competir aún con la ventaja del 25% en precio y calidad, con las empresas del exte - rior con muchos años en operaciones y con mercados y tamaños de planta relativamente mayores.

D. Cuarto Período

El movimiento de la promoción de exportaciones iniciado en 1969 y decretado en 1972, marcó el comienzo de la exportación de pro - ductos automotores mexicanos, tanto de automóviles ensamblados como de autopartes. Sin embargo, el relajamiento del esquema de avance en la integración nacional del producto automotor final, produjo que las importaciones totales de componentes se in -

^{8/} Las especificaciones internacionales se establecen en Detroit, Tokio y Volksburg.

crementaran notablemente a inicios de los setentas ^{9/} es decir, que a pesar de que efectivamente las empresas terminales habían iniciado la exportación de productos automotores, al mismo tiempo disminuyeron el grado de integración nacional de sus productos lo que incrementó de esa manera los requerimientos de partes e insumos de importación. El resultado de lo anterior fue que el déficit de la balanza comercial de la industria automotriz se incrementara fuertemente entre 1972 y 1975 haciéndose necesaria y urgente una revisión a la regulación de esta industria. A inicios de 1976 se elaboró un nuevo decreto para el control de la industria automotriz orientando de una nueva cuenta la política de control de la industria hacia la sustitución de importaciones. Este decreto requería un contenido nacional considerablemente mayor, en lugar de la compensación con exportaciones para estimular el crecimiento industrial y aliviar los problemas de balanza comercial de la industria; ^{10/} sin embargo, este decreto no llegó a publicarse en el Diario Oficial de la Federación, o sea que no tuvo validez oficial.

Debido a la pérdida en el dinamismo de la economía y a la disminución en la producción de automóviles en 1976 y 1977, los requerimientos de partes e insumos importados decayeron, lo cual con

^{9/} Douglas Bennett y Kennett E. Sharpe, Op. Cit., pág. 723

^{10/} Ibid, pág. 730.

dujo a que el déficit comercial de la industria disminuyera un poco no obstante la devaluación de la moneda y el efecto que ésta tiene en el grado de integración nacional (éste es calculado en pesos). Esto motivó a que las autoridades desviarán la atención del déficit hacia las exportaciones más que a las importaciones como la variable a manipular en el futuro para controlar y regular la industria automotriz.

En 1977 se publicó un nuevo decreto tratando de orientar la política de fomento y regulación de la industria a una posición intermedia,^{11/} es decir, se adoptó el lineamiento de la promoción de exportaciones en conjunción con una política de sustitución de importaciones. Algunos de los considerandos principales de este decreto son los siguientes: que se requiere que las empresas de la industria automotriz racionalicen el uso de divisas de acuerdo con la prioridad de esta rama industrial y las exportaciones que realicen; que es necesario que esta industria se convierta a mediano plazo en generadora neta de divisas, con el fin de contribuir al equilibrio de la balanza de pagos del país; que es indispensable aprovechar nuestro mercado interno y las máximas posibilidades de fabricar artículos manufacturados para generar mayor empleo; que en la zona fronteriza y en el perímetro y zonas libres del país se acentúa la necesidad de sustituir importaciones por bienes fabricados localmente, con los beneficios económicos de ocupación de recursos humanos y materiales.

^{11/} Decreto publicado el 20 de junio de 1977 en el Diario Oficial de la Federación, expedido por el presidente José López Portillo.

Por su parte, algunas de las disposiciones principales del decreto que muestran el espíritu de orientación del mismo son las siguientes:

a) A partir del año modelo 1978, la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial (SEPAFIN), fijará un presupuesto anual de divisas para la industria automotriz. SEPAFIN asignará ese presupuesto de divisas a las empresas de la industria terminal en base a una cuota inicial autorizada y a las exportaciones netas que realicen. El propósito de dicho presupuesto es lograr que las empresas compensen el valor de las importaciones que realicen con un monto equivalente de exportaciones.

b) Los grados mínimos de integración nacional que deberán tener los vehículos automotores, serán los siguientes:

automóviles	50%
camiones	65%
tractocamiones y autobuses integrales	70%
tractores agrícolas	65%

c) El grado de integración nacional recomendado es aquel que la Secretaría considera que las plantas de la industria terminal pueden llegar a alcanzar en sus modelos. Estos grados de integración recomendados por tipo de vehículo son los siguientes:

<u>Tipo de vehículo</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981 en adelante</u>
automóviles	55	65	70	75
camiones	70	75	80	85
tractocamiones y autobuses integrales	75	80	85	90
tractores agrícolas	70	75	80	85

- d) La cuota inicial autorizada a que se refiere el inciso (a) se calculará considerando la balanza de divisas histórica de cada empresa, así como la participación mexicana en su capital y el grado de integración nacional de los vehículos.
- e) Para el cómputo de divisas generadas por exportaciones, la Secretaría reconocerá el 100% de las divisas netas que se generen por la exportación de vehículos, herramental y componentes. Se tomará como generación neta de divisas el valor de venta de los productos menos su contenido importado.
- f) Las empresas de la industria terminal deberán generar por lo menos el 50% de las divisas netas necesarias para su presupuesto de divisas, con la exportación de componentes fabricados por la industria de autopartes. El 50% restante podrá ser obtenido con exportaciones de vehículos y componentes fabricados en planta propia o por empresas que no cuenten con programa de fabricación aprobado por la Secretaría.
- g) Las empresas de la industria terminal deberán mantener un saldo equilibrado entre importaciones y exportaciones en su presupuesto de divisas y cumplir con los porcentajes mínimos

de integración nacional para hacerse acreedoras a los estímulos fiscales siguientes: 1) reducción hasta del 100% del impuesto general de importación de la maquinaria y equipo no producidos en el país destinados a la fabricación de componentes o de vehículos, así como de los componentes complementarios de importación, excepto los opcionales de lujo; 2) a las empresas de la industria terminal se les podrá conceder, además, la reducción hasta del 100% de la participación neta federal del impuesto especial de ensamble; 3) se concederá la devolución hasta del 100% de los impuestos indirectos causados por los componentes y vehículos exportados.

Como se desprende de las disposiciones de este decreto, la política sobre materia automotriz se estableció en una posición intermedia que reconoció en primer lugar que los porcentajes mínimos de integración nacional establecidos en forma obligatoria para las empresas terminales en el anterior decreto no estaban siendo respetados y debido a eso se procedió a determinar un GIN mínimo menor al de anteriores legislaciones ^{12/}. La forma en que se trataría de convertir esta industria en autosuficiente y generadora de divisas se planteó mediante dos caminos; la compensación con exportaciones de las importaciones de componentes y -

^{12/} Además, debe hacerse mención que el efecto desfavorable que produjo la devaluación del peso en 1976 en el cálculo del grado de integración nacional (GIN) fue otro factor que motivó el establecimiento de un GIN menor.

partes requeridas y el incremento gradual recomendado en el grado de integración nacional de los automóviles.

E. Quinto Periodo: Perspectivas

Dado que el principal objetivo de las diferentes medidas legislativas sobre la industria automotriz ha sido disminuir y controlar el déficit comercial externo de la misma, el éxito de tales medidas ha sido bastante discutible como podrá observarse en la evidencia que se presentará en el capítulo siguiente.

A pesar de que resulta indiscutible el valorar los efectos positivos que las medidas de regulación a través de decretos en materia automotriz han conseguido mediante el estímulo a la fabricación interna de las partes, resulta indudable que la incorporación de partes fabricadas internamente ha sido insuficiente y que ninguno de los decretos ha conseguido solucionar definitivamente el problema del fuerte gasto de divisas de la industria automotriz mexicana. El porqué no se ha conseguido tal objetivo es el tema central del trabajo. Una de las respuestas es que a través de su evolución se presentó el diagrama que aparece en la introducción, en donde el bajo aprovechamiento de economías a escala en la fabricación de las autopartes juega un papel fundamental.

En este capítulo, se deja entrever de acuerdo a los considerandos y objetivos de los acuerdos y decretos enunciados, que la regulación pretendida se fundamentó básicamente en la búsqueda

del equilibrio comercial externo. Sin embargo, cada uno de estos decretos únicamente pretendió la consecución del objetivo, al recomendar un grado de integración nacional que debía ser cumplido por las diferentes empresas, pero permitían que tal meta se satisficiera a discreción individual por parte de cada una de las empresas, es decir, en cierta forma se "abandonó" a la buena intención de éstas.

Recientemente, en septiembre de 1983, el Estado mexicano trata de nueva cuenta de aliviar el problema comercial externo de la industria al emitir un nuevo decreto ^{13/}, pretendiendo fundamentalmente la solución al problema comercial, además de buscar la racionalización del consumo energético.

Entre los considerandos del decreto sobresalen los siguientes: que para contribuir más eficazmente a los objetivos y prioridades nacionales, es indispensable que la industria automotriz deje de ser una carga para la balanza comercial del país y en lo sucesivo genere todas las divisas necesarias para su operación; - que es necesario que los vehículos y sus componentes se fabriquen a escalas eficientes y en condiciones de calidad y precios internacionalmente competitivos para que resulten accesibles al consumidor nacional y susceptibles de exportarse, en particular, los vehículos terminados con alto valor agregado; que para lo -

^{13/} Decreto publicado el 15 de septiembre de 1983 en el Diario Oficial de la Federación, expedido por el presidente Miguel de la Madrid H.

grar los objetivos de balanza de pagos y de competitividad es necesario emprender cambios estructurales en la industria tendientes a racionalizar la producción de vehículos, el número de líneas y modelos, estandarizar algunas partes y componentes y obtener, en general, los beneficios que ofrecen las economías a escala; que es preciso racionalizar el consumo de gasolina y diesel de los vehículos en concordancia con la política sobre uso de los energéticos así como disminuir la contaminación ambiental que provocan.

Por su parte, algunos de los principales artículos del decreto son: artículo 3o. para el modelo de 1984, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial solo podrá autorizar a las empresas de la industria terminal la fabricación hasta de tres líneas ^{14/} (modelos básicos) de automóviles sin que la producción total de modelos sea superior a siete. Para los años modelo 1985 y 1986, dichas empresas solo podrán producir hasta dos líneas de automóviles sin que la producción total de modelos sea superior a cinco. A partir del año modelo 1987, las empresas de la industria terminal tendrán derecho a producir una línea de automóvil hasta con cinco modelos.

^{14/} Por línea o modelo básico se define a los automóviles que tengan la misma plataforma delantera, carrocería básica e igual tren motriz, mientras que por modelo se define a las diferentes versiones de una misma carrocería.

Artículo 4o.- SECOFI podrá autorizar a las empresas de la industria terminal la producción de líneas adicionales a las mencionadas en el artículo 3o., siempre que se cumplan las siguientes condiciones: a) la fabricación de la línea adicional sea cuando menos autosuficiente en divisas y se exporten más del 50% de los automóviles a producir, o su equivalente en divisas generadas por la exportación de componentes para el ensamble de vehículos de la misma línea. b) Se cumpla con los demás requisitos que se fijan en lo referente a volúmenes mínimos de producción, precios, avances tecnológicos, tiempo de las unidades en el mercado internacional y otras que se estimen pertinentes.

Artículo 5o.- Los grados mínimos de integración nacional que deberán tener los vehículos, serán los siguientes:

Vehículos	AÑO MODELO			
	1984	1985	1986 (%)	1987 en adelante
Automóviles	50	50	55	60
Camiones comerciales y ligeros	65	70	70	70
Camiones medianos y pesados	65	70	75	80
Tractocamiones	70	90	90	90
Autobuses integrales.	70	90	90	90

Artículo 7o.- La SECOFI podrá autorizar a las empresas de la industria terminal la producción de nuevas líneas de automóviles con grados de integración nacional inferiores a los señalados en el artículo 5o., cuando dichos automóviles se destinen prin-

principalmente a la exportación y se cumpla con los requisitos establecidos en el artículo 4o. del presente Decreto.

Artículo 9o.- En los automóviles y en los camiones comerciales destinados al mercado nacional, las empresas de la industria terminal no podrán incorporar motores de gasolina de ocho cilindros a partir del 1o. de noviembre de 1984 y 1985 respectivamente.

Artículo 14o.- Las empresas de la industria terminal deberán generar las divisas netas necesarias para todas sus importaciones y pagos al exterior.

Como puede desprenderse, la principal diferencia entre éstos y los decretos anteriores es que por primera vez el Estado mexicano intenta solucionar el problema del déficit comercial, sentando las bases para consolidar una estructura industrial automotriz más racional, al pretender incrementar la producción por modelo básico reduciendo el número de éstos a producir por empresa. Con esto el Gobierno mexicano abandona la posición de solo regular por simple decreto, al restringir la producción de modelos básicos; esto significa la adopción de una línea de acción más realista y factible.

La lista de componentes que deben ser considerados de fabricación nacional por la industria automotriz terminal de acuerdo con lo dispuesto por el Decreto de 1983 se presenta en el Anexo No. 1 ^{15/}. (Véase pág. 123).

^{15/} Lista publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 1983.

CAPITULO V. LA BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
MEXICANA.

Desde que se establecieron las primeras empresas ensambladoras o importadoras de vehículos automotores a principios de siglo, el saldo resultante de las compras y ventas al exterior de vehículos y componentes ha sido permanentemente deficitario para el país. Esta situación de creciente déficit se ha originado tanto por algunas restricciones estructurales de la propia rama industrial como por la inadecuada política sobre el tipo de cambio mantenida por las autoridades hacendarias del país.

De entre las restricciones estructurales se pueden destacar: el problema de los sobrecostos en la producción de partes y componentes, los cuales resultan a consecuencia de los reducidos volúmenes de producción tanto de las distintas empresas terminales como de los diferentes tipos y modelos de vehículos, esto último motivado por una débil política de estandarización de las partes y componentes seguida en el pasado por las empresas terminales; el hecho de que éstas, por ser en su mayor parte subsidiarias de empresas extranjeras, se establecieron desde su origen con el fin de producir exclusivamente para el mercado interno y no con fines de exportación; el esquema tradicional de la división internacional del trabajo, el cual implica que los países subdesarrollados exporten únicamente materias primas o productos con escaso valor agregado, al mismo tiempo que difi

culta el acceso de las manufacturas de esos países hacia los -- mercados de los países industrializados.

En lo que se refiere a los factores de política económica se puede destacar la política de sobrevaluación de la moneda mexicana a través del tiempo, que no consideró el fenómeno inflacionario, principalmente a partir de la década de los setentas. A este respecto considérese la evolución de los precios y los costos en Estados Unidos (principal socio comercial del país) y México durante el periodo 1954-1981. Si se comparan, se puede observar cómo se han erosionado las oportunidades reales de exportación no solo de productos automotores sino de las manufacturas en general y cómo se estimulan las importaciones.

El comportamiento del índice de precios al consumidor de los Estados Unidos refleja una inflación de 112% entre 1954 y 1976, ^{1/} es decir, que los precios se duplicaron en un periodo de 22 años y esto a su vez indica que el poder de compra de un dólar se redujo aproximadamente a 50 centavos dólar. En México, la inflación fue de 360% durante el mismo periodo ^{2/}, es decir, los precios se multiplicaron por cuatro, lo que indica que el poder de compra de un peso se redujo a 25 centavos peso. Sin embargo, la paridad peso-dólar fue mantenida estable durante este periodo, lo que significa que pa-

^{1/} Según el Índice de Precios al Consumidor de los EUA, base 1975=100, publicado en Estadísticas Financieras Internacionales del F.M.I.

^{2/} Ibid

ra el primer semestre de 1976 prácticamente había un subsidio de 50% a las importaciones de todo tipo, incluyendo a las estrictamente no indispensables mientras que ante esa paridad, en contrapartida se establecía un impuesto ficticio a las ventas de productos mexicanos en el exterior.

En el año de 1977 y como consecuencia de la modificación en el tipo de cambio impuesta en 1976, la balanza comercial de la industria automotriz registró un saldo deficitario mucho menor al obtenido en los años anteriores; sin embargo, ya en 1978 se presentaron de nuevo los efectos de la política de sobrevaluación del tipo de cambio.

Entre 1978 y 1981 aparecieron de nuevo los efectos anteriores. Durante este periodo, las exportaciones se estancaron mientras que las importaciones crecieron vertiginosamente. Mientras en México se registró un crecimiento en precios del 103% durante 1977-1981, en los Estados Unidos, los precios crecieron en 55% durante ese mismo periodo. ^{3/} Esto indica que el poder adquisitivo del peso disminuyó proporcionalmente más que la pérdida del poder adquisitivo del dólar, es decir, que lo que se compraba en 1977 con un peso, en 1981 costaba dos pesos. En cambio, lo que se compraba con un dólar en 1977. para 1981 se requerían solamente 1.5 dólares.

^{3/} Ibid

Esta situación, reflejo del diferencial inflacionario entre ambos países, se pudo solucionar con ajustes a tiempo en el tipo de cambio. Sin embargo, solamente se adoptó en 1981 una política de deslizamiento mínimo que resultó a todas luces insuficiente para corregir la sobrevaluación. Durante este periodo prácticamente se estableció de nuevo un impuesto creciente a las exportaciones y un subsidio a las importaciones.

A. Balanza Comercial Automotriz

Al respecto se pueden distinguir dos periodos de acuerdo a la información disponible, el primero caracterizado por la ausencia de exportaciones significativas de productos automotrices (1950-1970) y el segundo por la aparición de tales, como respuesta al nuevo giro sobre política automotriz implantado por las autoridades correspondientes (1970-1981). Entre 1950 y 1960 las importaciones automotrices en general registran un continuo crecimiento, en 1950 el valor de las importaciones fue de 55.3 millones de dólares, en 1955 tal cantidad se incrementó a 93.7 millones y en 1960, dos años antes del primer decreto regulador de la industria llegaron a 146.7 millones de dólares. (Véase Cuadro No. 5.1).

Si se divide el valor de la importación total entre el número de unidades producidas más el número de unidades importadas se obtiene el valor importado promedio por vehículo ofrecido en el país, para -

CUADRO No. 5.1
MEXICO
BALANZA COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ: 1950-1981
(Miles de dólares corrientes)

AÑO	IMPORTACIONES	EXPORTACIONES	SALDO
1950	55 340	-	55 340
1960	146 727	-	146 727
1970	256 708	26 388	230 320
1975	750 329	122 010	628 319
1976	718 760	192 342	526 418
1977	638 826	253 468	385 358
1978	893 004	333 912	559 092
1979	1 426 275	376 822	1 049 453
1980	1 903 181	404 372	1 498 809
1981	2 518 607	370 337	2 148 270

FUENTE: Banco de México, S.A. publicado en J.J. Larriva y A. Vega. "El Comercio Exterior de la Industria Automovilística en México". Revista Comercio Exterior. Diciembre de 1982 pág. 1358

algún año determinado. En 1950 la cantidad de dólares por vehículo era de aproximadamente 1,477, en 1955 tal cantidad se mantuvo casi constante y para 1960 se incrementó a 1,661 dólares por unidad. (Véase Cuadro No. 5.2)

Entre 1960 y 1970, periodo durante el cual se estableció firmemente la política de sustitución de importaciones en la industria automotriz, el valor total de la importación de productos automotores se incrementó a 203 millones de dólares en 1965 y a 257 millones en 1970. Sin embargo, tal incremento se debió más al aumento notable de la producción interna a consecuencia del incremento en la demanda y al cierre de la frontera a una buena parte de los vehículos terminados de importación, que a un mayor contenido importado por vehículo. En este periodo la cantidad de dólares por vehículo se redujo sensiblemente al pasar de 1,661 dólares en 1960 a 1,585 dólares en 1965 y a 1,140 dólares en 1970. Lo anterior significa que durante este periodo se consiguió un ahorro significativo de divisas por unidad de producto, así como que la política de sustitución de importaciones implementada en este lapso tuvo un resultado favorable durante sus primeros años en vigencia. Debe señalarse además que estos cálculos están realizados a precios corrientes, por lo que no se refleja el crecimiento en precios de los Estados Unidos durante esos años, es decir, que los 1,140 dólares por unidad en 1970 son en realidad menos dólares de 1960.

Finalmente, en el periodo comprendido entre 1970 y 1981 se refleja el agravamiento de la balanza comercial de la industria automotriz en México, pese al hecho de que es en este periodo en donde aparecen las exportaciones de productos automotores tanto intermedios como finales. Entre 1970 y 1975 el valor de la importación total de estos productos prácticamente se triplicó al pasar de 257 millones de dólares a 750 millones. A consecuencia del impulso que se pretendió dar a la concertación de exportaciones de productos automotrices, mediante el acuerdo de 1969 y posteriormente a través del decreto de 1972, las exportaciones aparecieron en forma significativa. En 1970 el valor de la exportación total fue de 26 millones de dólares, para 1975 tales exportaciones experimentaron un crecimiento favorable, hasta alcanzar 122 millones de dólares. Sin embargo, las exportaciones continuaron en una magnitud muy inferior a las importaciones, por lo que el saldo resultante continuó agrandándose. Entre 1970 y 1975 la cantidad de dólares por vehículo se incrementó al pasar de 1,140 en 1970 a 1,931 en 1975.

En 1976 y 1977, el valor total de la importación no solamente frenó su crecimiento, sino que además se redujo al pasar de 750 millones de dólares en 1975 a 719 millones en 1976 y a 639 millones en 1977, mientras que las exportaciones mantuvieron el crecimiento experimentado años antes; estas crecieron a 192 millones en 1976 y a 253 millones de dólares en 1977. A consecuencia de lo anterior el saldo de la balanza comercial de la industria automot

triz mejoró bastante en estos dos años. Sin embargo, tal mejora se debió a la caída de las importaciones a consecuencia de una sensible reducción en la producción de vehículos en esos dos años, ya que la importación por vehículo se incrementó de 1,931 dólares en 1975 a 1,983 dólares en 1976 y a 2,197 dólares en -- 1977.

En el periodo comprendido entre 1978 y 1981 se observó un crecimiento desproporcionado en la cantidad total de partes e insumos de procedencia externa. En 1978 se importaron 893 millones de dólares en productos automotores, mientras que para 1981 tal cantidad se incrementó a 2,519 millones de dólares registrando una tasa media de crecimiento anual de 41% lo que resulta mucho mayor al 10.5 de crecimiento promedio anual para el periodo comprendido entre 1950 y 1978. Lo anterior se originó básicamente en el vigoroso crecimiento de la demanda por vehículos de todo tipo registrado en esos años, lo que permitió que la producción de vehículos se incrementara de 384,000 vehículos en 1978 a - 597,000 en 1981. Por otra parte, el contenido importado promedio por vehículo registró un crecimiento sin precedente. En 1978 el valor de importación por vehículo fue de 2,266 dólares, en 1980 fue de 3,806 y en 1981 de 4,148 dólares. ^{4/}

^{4/} A pesar de que la comparación entre los diferentes contenidos importados para cada año está realizada a precios corrientes, debe señalarse que el índice de precios de bienes industriales de los Estados Unidos solo creció en 14% promedio anual de 1978 a 1981 según cifras del Fondo Monetario Internacional, por lo que resulta que en términos reales el incremento en el contenido de valor importado por vehículo es un hecho confirmado.

VALOR DE LA IMPORTACION Y EXPORTACION POR UNIDAD

1950-1981

	(1)	(2)	(3)
	PROD. AUTOMOTRIZ <u>1/</u> MAS IMPORTACIONES (Unidades)	VALOR DE LA <u>2/</u> IMPORTACION (miles de dólares corrientes)	VALOR DE LA <u>2/</u> EXPORTACION (Miles de dólares corrientes)
		2/1	3/1
1950	37 466	55 340	1 477
1955	63 428	93 744	1 478
1960	88 358	146 727	1 661
1965	127 975	202 846	1 585
1970	225 109	256 708	1 140
1975	388 642	750 329	1 931
1976	362 403	718 760	1 983
1977	290 813	638 826	2 197
1978	394 127	893 004	2 266
1979	454 426	1 426 275	3 139
1980	500 006	1 903 181	3 806
1981	607 118	2 518 607	4 148
			26 388
			122 010
			192 342
			253 468
			333 912
			376 822
			404 372
			370 337
			117
			314
			531
			872
			847
			829
			809
			610

FUENTE: 1/ La economía Mexicana en Cifras. Nacional Financiera, México 1981.

2/ Cuadro No. 5.1

De los datos presentados con respecto a la importación de productos automotores, debe resaltarse el hecho de que dentro de la estructura de la importación total, el renglón que conforma la mayor parte del total es el de "material de ensamble" (véase Cuadro No. 5.3), en el cual los cuerpos externos o carrocerías representan la mayor parte. 5/

En lo referente a la exportación de productos automotores mexicanos, estas registran su aparición a inicios de la década de los setentas, justamente después del acuerdo de 1969 y del decreto de 1972. En 1970, estas exportaciones registraban todavía un bajo nivel, de 26 millones de dólares; sin embargo, para 1975 estos se elevaron a 122 millones, ya un nivel significativo. Entre 1975 y 1980 tales exportaciones permanecieron en continuo crecimiento hasta llegar a 404 millones de dólares, llegando a constituir éstas uno de los renglones principales de las exportaciones de manufacturas mexicanas. Finalmente, en 1981, observaron una ligera reducción. (Véase Cuadro No. 5.4)

A pesar del dinamismo observado por las exportaciones automotrices en la década pasada, debe subrayarse que estas nunca llegaron a alcanzar un nivel aproximado al de las importaciones, de ahí

5/ En el capítulo sobre el problema de las escalas de operación, este hecho adquirió una gran importancia. Por otra parte, debe señalarse que las carrocerías de automóviles no se encuentran dentro de la lista de componentes que deben ser considerados de fabricación nacional por la industria terminal (Véase lista de componentes que deben ser considerados de fabricación nacional en el Anexo No. 1, pág. 123).

MEXICO

DESCGLOSE DE LAS IMPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, 1975-1981.

(Millones de dólares corrientes)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Camiones para transporte de mercancías	58.9	57.1	34.2	49.0	126.1	127.3	189.9
Automóviles para pasajeros	11.0	8.6	6.3	6.6	109.5	155.4	189.8
Automóviles para usos especiales	18.7	14.9	10.2	19.1	35.1	108.4	139.4
Remolques	3.6	3.5	1.9	5.4	10.8	22.4	239.2
Motores para automoviles	56.9	64.1	59.9	70.5	120.1	145.0	168.4
Partes y refacciones	127.4	116.9	81.8	130.0	237.3	394.3	474.0
Chasises	.4	1.2	.9	.3	1.0	1.3	6.6
Material de ensamble	473.4	452.4	450.5	612.2	786.4	949.1	1 111.3
Total	750.3	718.8	638.8	893.0	1 426.3	1 903.2	2 518.6

FUENTE: Banco de México, S.A. Publicado en J.J. Larriva y A. Vega. "El Comercio Exterior de la Industria Automovilística en México" Revista Comercio Exterior. Diciembre de 1982 pág. 1359.

CUADRO No. 5.4

MEXICO

DESGLÓSE DE LAS EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, 1975-1981.

(Millones de dólares corrientes)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
Camiones para transporte de mercancías	4.0	8.5	17.8	28.5	23.6	30.1	38.4
Automóviles de pasajeros	4.7	9.9	12.2	39.3	93.1	98.5	68.9
Piezas sueltas para automóviles	55.3	76.0	96.0	126.8	160.0	209.4	163.3
Chasises	1.9	.7	.9	5.6	1.6	1.0	1.3
Motores y sus partes	44.4	70.0	97.5	101.0	68.6	50.8	80.1
Muelles y sus hojas	11.6	27.1	29.1	32.7	29.8	14.5	18.4
Total	122.0	192.3	253.5	333.9	376.8	404.4	370.4

FUENTE: Balanza de Pagos, Banco de México, S.A. Publicado en J.J. Larriva y A. Vega. "El Comercio Exterior de la Industria Automovilística en México". Revista Comercio Exterior. Diciembre de 1982, pág. 1360

que el saldo negativo de la balanza comercial de esa industria continuó incrementándose.

Con respecto a la balanza comercial de la industria, es posible distinguir los cuatro periodos en materia de legislación, en los que se vió involucrada dicha industria. El primer periodo (1924-1960), caracterizado por la ausencia de una política definida de regulación y por un marco de libertad comercial externa en lo que concierne a esa industria, muestra una elevada participación del déficit comercial automotriz dentro del déficit de la balanza comercial del país. En 1950, el déficit comercial de esta industria representó el 53% del saldo negativo de la balanza comercial del país.^{6/} (Véase Cuadro No. 5.5).

Sin embargo, para 1960 tal participación se redujo a 33% explicado por la mayor importación de productos en general a causa de la expansión industrial del país, y no por una contracción de las importaciones automotrices.

En el segundo periodo (1960-1970) que se caracterizó por la influencia de la política de sustitución de importaciones implementada a través del decreto de 1962, se observa una reducción mayor en la participación del déficit de la industria en el déficit comercial del país, originado por un menor crecimiento de las importacio-

^{6/} Es conveniente aclarar que a pesar de la participación en el déficit, - las importaciones automotrices representaron en 1950 solo el 9.3% de la importación total del país.

nes automotrices observado en ese periodo y al mismo tiempo, en el crecimiento sostenido en las importaciones globales del país. En 1970 dicha contribución al déficit del país disminuyó a 22.2% en comparación con el 33% de 1960.

El tercer y cuarto periodos (1970-1981), en los cuales se procedió a implementar la política compensatoria con exportaciones, la contribución del déficit comercial de la industria automotriz dentro del déficit comercial del país se incrementó fuertemente al grado de llegar a constituir el 40.3% en 1980 y el 47.6% en 1981. (Véase - Cuadro No. 5.5)

Los porcentajes señalados en el párrafo anterior confirman seriamente la preocupación y establecen la inquietud de desarrollar un mecanismo auxiliar que coadyuve a la consecución de la etapa exportadora de la industria automotriz mexicana, al mismo tiempo que permita en el mediano y largo plazo el avance hacia las etapas superiores dentro del proceso de sustitución de importaciones, a efecto de desviar la tendencia de la industria, de permanecer insuficiente a generadora neta de divisas. A lo largo de todo el periodo 1950-1981, la participación de las importaciones de la industria en la importación total ha representado un porcentaje superior al 10%.

Por otra parte, debe aclararse que la responsabilidad del déficit generado por la industria recae en su mayor parte en la producción de automóviles de pasajeros, ya que son éstos los que re

CUADRO No. 5.5

MEXICO

PARTICIPACION DEL DEFICIT COMERCIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN EL
SALDO DE LA BALANZA COMERCIAL DEL PAIS 1950-1981
(Millones de dólares corrientes)

	Balanza comercial automotriz <u>1/</u>	Balanza comercial del pais <u>2/</u>	1/2 (%)
1950	- 55.3	- 103.3	53.5
1960	- 146.7	- 447.7	32.7
1970	- 230.3	-1,038.7	22.2
1975	- 628.3	-3,637.0	17.2
1976	- 526.4	-2,644.4	19.9
1977	- 385.4	-1,054.7	36.5
1978	- 559.1	-1,854.4	30.1
1979	-1 049.5	-3,204.7	32.7
1980	-1 498.8	-3,718.0	40.3
1981	-2 148.3	-4,511.0	47.6

1/ Cuadro No. 5.1

2/ Nacional Financiera, S.A. La Economía Mexicana en Cifras. Nacional Financiera, S.A., México 1981 y 1984.

quieren de una mayor cantidad de partes e insumos importados. Asimismo, es preciso señalar que son los automóviles de pasajeros quienes más variedad de modelos presentan, además de que su frecuencia de cambio es mayor.

Un estudio de la Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial, y de la Secretaría de Programación y Presupuesto realizado en 1982 ^{7/}, analiza el grado de integración nacional reciente de la producción de vehículos automotrices en México, separando los correspondientes a la producción de automóviles de pasajeros, de los de la producción de camiones, tractocamiones y autobuses integrales.

El régimen legal para el cálculo del grado de integración nacional al cual se han sujetado las empresas terminales de la industria ha sido modificado. De acuerdo a los decretos de 1962 y de 1972, el grado de integración nacional (GIN) se calculaba de acuerdo a la fórmula de costo directo, donde intervenían los siguientes renglones del costo: a) materias primas, artículos semiterminados o terminados, b) combustible, c) energía utilizada, d) salario y prestaciones, e) depreciación de la maquinaria y equipo, f) seguros y fletes. El grado de integración nacional exigido en 1962 fue de 60% a partir de 1964 y fue mantenido y ratificado al periodo de vigencia del decreto de 1972. ^{8/}

^{7/} SEPAFIN-SPP. La Industria Automotriz en México. Análisis y Expectativas. Mimeo. 1982

^{8/} Artículo cuarto del Decreto de agosto de 1962 y artículo primero del Decreto de octubre de 1972.

Esta forma de cálculo tenía la desventaja de fomentar la ineficiencia en teoría, ya que al aumentar los costos de mano de obra los de la energía, combustibles y otros insumos nacionales, el grado de integración aumentaba.

Posteriormente, en el decreto de 1977 se modificó la forma de cálculo del GIN al sustituir la fórmula con base en el costo directo por una fórmula con base en el costo por parte. Según esta nueva fórmula, el cálculo del GIN se realiza considerando el valor en pesos del material importado y el valor total de las partes integrantes de la unidad.

El grado de integración nacional se obtiene aplicando la fórmula

$$\text{GIN} = 1 - \frac{\text{VMM}}{\text{VTP}} \cdot 100$$

donde:

VMM = valor del material importado utilizado en la fabricación de cada vehículo, y VTP = valor total de las partes integrantes.

Los valores a que se refieren las fracciones anteriores se expresan a precios del país de origen, convertidos a moneda nacional por el tipo de cambio vigente a la fecha de aprobación del modelo correspondiente.^{9/}

^{9/} Acuerdo que establece las reglas de aplicación del Decreto de junio de 1977 para el Fomento de la Industria Automotriz. Diario Oficial del 19 de octubre de 1977.

El Grado de Integración Nacional mínimo establecido por el decreto de 1977 en base a la nueva fórmula fue de 50% para automóviles de pasajeros, 65% para camiones comerciales y pesados, y 70% para tractocamiones y autobuses integrales.

La importancia a la mención del cambio en la fórmula del GIN, es el hecho de que con esta nueva forma de cálculo se impulsa a las empresas de la industria nacional de autopartes, al obligar a las terminales a incorporar un porcentaje mayoritario de las autopartes requeridas.

En 1978, la producción de automóviles de pasajeros en conjunto, registró un grado de integración nacional de 55.4%, porcentaje superior al mínimo exigido legalmente de 50% y prácticamente igual al recomendado para ese año. Los grados de integración nacional alcanzados por la producción de vehículos para el periodo 1978-1981, fueron los siguientes:

Año	Automóviles	Camiones	Tractocamiones	Autobuses Integrales
1978	55.4	65.8	77.6	61.6
1979	57.0	73.1	83.5	72.6
1980	60.6	74.5	88.1	88.4
1981	62.9	74.9	90.2	91.0

FUENTE: SEPAFIN-SPP. La Industria Automotriz en México. Análisis y Expectativas. Mimeografiado en 1982.

Como puede observarse, para 1981 el GIN de los automóviles de pasajeros aumentó a 62.9%; sin embargo, ese porcentaje resulta mucho menor al pretendido por el decreto de 1977. Debe señalarse que tales niveles de integración se refieren a la totalidad de las empresas productoras de autos. Desafortunadamente, los datos del grado de integración nacional por empresa y/o modelo son de difícil obtención, pero puede suponerse que a nivel de empresa y/o modelo se presentan disparidades significativas.^{10/} Por otro lado, ya que el GIN se calcula en pesos, es congruente pensar que en los años más recientes el grado de integración nacional disminuyó significativamente al devaluarse la moneda mexicana.

La producción de camiones comerciales y pesados alcanzó en 1972 un 65.8% de contenido nacional, es decir, un poco inferior al recomendado para ese año. Para 1981, el GIN para este tipo de vehículos llegó a 74.9% lo cual muestra un sustancial incremento y un nivel significativo pese a que es inferior al recomendado por el decreto vigente en ese año.

Por su parte, los tractocamiones y autobuses integrales presentan un elevado grado de integración nacional. En 1978, el GIN en este tipo de vehículos fue de 77.6% y para 1981 el porcenta-

10/ SEPAFIN-SPP. La Industria Automotriz en México. Análisis y Expectativas. Mimeografiado en 1982, pag. 88

je se elevó hasta lograr superar ligeramente el 90%. En ambos casos los GIN alcanzados son superiores a los recomendados.

Debe señalarse que en la producción de camiones, tractocamiones y autobuses integrales las variaciones entre los modelos son de pequeña magnitud y es donde el periodo de vida de estos es mayor. El segmento que registra la mayor variedad de modelos y mayor frecuencia de cambios, es el de automóviles, al mismo tiempo, son estos los que registran el índice más bajo en cuanto a contenido nacional incorporado y contribuyen mayoritariamente en el elevado volumen de las importaciones de partes automotrices, de ahí que las medidas que se adopten con el objetivo de reducir el déficit comercial externo de la industria, deben recaer con mayor peso en el caso específico de la producción de automóviles de pasajeros.

CONCLUSIONES

- Durante el periodo 1950-1981 la industria automotriz mexicana requirió de una cantidad de importaciones mayor a las exportaciones que fue capaz de producir, de ahí que su balance comercial externo fue crecientemente negativo.
- Pese a que las importaciones de esta industria han representado un porcentaje ligeramente superior al 10% de la importación total de mercancías del país, la participación de su déficit comercial en el saldo de la balanza comercial del país ha sido bastante significativo.
- Algunos de los principales factores que explican el saldo deficitario de la industria son: a) la sobrevaluación del peso con respecto al resto de las divisas extranjeras; b) la deficiente estructura industrial que padece, la misma caracterizada por una relativamente baja producción por modelo básico; y c) la falta de continuidad y efectividad en las políticas de fomento y regulación.
- El segmento de la producción automotriz terminal responsable de la mayor parte de las importaciones es el de la producción de vehículos de pasajeros, tal como se desprende del análisis del grado de integración nacional (GIN).
- La evolución de la industria automotriz mexicana muestra un

comportamiento diferente al caso de los países de temprano desarrollo automotor. A diferencia de estos países, en México no se observó un avance en la concentración.

- Lo anterior trae como consecuencia que la producción por empresa y por modelo básico sea relativamente reducida y que la escala de fabricación ponga en desventaja a los fabricantes nacionales (incluso potenciales) con respecto a los fabricantes extranjeros de las autopartes que por sus características tecnológicas requieran de un mayor volumen de producción.
- Ya que dentro de las divisiones del proceso de producción de vehículos automotores las etapas que requieren de una mayor escala de operación son el prensado y el maquinado, los países que presentan una relativamente pequeña producción por modelo básico enfrentan serias dificultades para incorporar su fabricación nacional.
- Tal como se desprende de las disposiciones legales, el Estado mexicano no ha sido capaz de regular y controlar el desbalance comercial pese a las buenas intenciones de las diferentes disposiciones legales.
- El caso extraordinario del desarrollo automotriz japonés muestra un modelo de desarrollo que permitió la transformación de una industria dependiente y deficitaria, a la industria automotriz exportadora más importante del mercado mundial. En la medida

en que se adopten en México políticas similares para aumentar la producción por modelo básico, podría ser racionalizada la industria automotriz.

- La participación estatal en la regulación y fomento de la industria desde un punto de vista legal debe ser determinante y no permitir que las disposiciones sean un simple reglamento discrecional.

ANEXO No. 1 LISTA DE COMPONENTES QUE DEBEN SER CONSIDERADOS DE FABRICACION NACIONAL POR LA INDUSTRIA TERMINAL */

- . Aceites
- . Acoplamiento o dispositivo de enganche para remolcar. (quinta rueda).
- . Acumuladores
- . Adhesivos
- . Ajustadores o matracas
- . Alamas acústicas interiores o contra robo y sus partes, excepto alarmas de presión para frenos de aire.
- . Alfombras
- . Alternadores
- . Amortiguadores de gas (resortes de gas) para puertas.
- . Amortiguadores de dirección (estabilizadores de dirección).
- . Amortiguadores para suspensión automotriz, inclusive los Strut-Person.
- . Amortiguadores de vibraciones del cigueñal (damper).
- . Anillos de pistón.
- . Antenas para aparatos y/o transmisiones de accionamiento eléctrico.
- . Anticongelante.
- . Arboles de levas, excepto para motores a Diesel.
- . Arboles flexibles (chicotes).
- . Arnés y cables eléctricos
- . Aros de obturación (retenes).
- . Asientos
- . Bandas
- . Bastidores (chasis)
- . Bisagras
- . Bobinas de encendido
- . Bocinas eléctricas
- . Bocinas neumáticas
- . Bombas para gasolina
- . Bombas de vacío para acoplarse en motores Diesel para sistema de frenos de aire.
- . Brazos o barras de dirección.
- . Bujías para encendido.
- . Cámaras para llantas
- . Cambiadores de luces automáticos, a base de fotoceldas.
- . Carburadores de un venturi (garganta).
- . Carrocercías de autobus, estacas, Pick-up, volteo y vanette.
- . Cinturones de seguridad sin retractor (estáticos).
- . Cinturones de seguridad con dispositivos retractor.
- . Cojinetes o bujes con diámetro interior igual o inferior a 152.6 mm.
- . Compresores para equipos de aire acondicionado de uso automotriz.
- . Compresores para frenos de aire, con o sin válvula gobernadora de presión
- . Condensadores para distribuidores
- . Condensadores para equipos de aire acondicionado de uso automotriz.
- . Conjunto de disco y plato opresor, con diámetro exterior del disco, inferior o igual a 33 cm.
- . Conjunto de disco y plato opresor y sus partes para camiones, autobuses integrales y tractocamiones.
- . Conjunto lavaparabrisas para camiones, autobuses integrales y tractocamiones.
- . Controles automáticos de velocidad.
- . Culatas (cabezas) para motores de explosión o de combustión interna.
- . Defensas (parachoques) de camiones comerciales y ligeros.
- . Deflectores exteriores para aire (spoilers).
- . Desamadores
- . Destelladores
- . Dispositivos eléctricos para vehículos que accionan mecanismos elevadores para cristales, cajuelas, asientos o seguros de puertas, incluso el motor eléctrico.
- . Distribuidores, excepto para encendido eléctrico.
- . Ejes delanteros y sus partes componentes, incluso acoplados a las mazas, mecanismos de frenos y tambores.
- . Electrolito.
- . Eliminadores de escarcha y vaho para cristales traseros.
- . Emblemas
- . Encendedores de cigarrillos a base de resistencia.
- . Equipos de aire acondicionado.

*/ Lista publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de noviembre de 1983.

- . Esmaltes
- . Espejos de control remoto o vanidad iluminado o tipo deportivo para vehículos.
- . Espejos exteriores, con o sin marco
- . Evaporadores para equipos de aire acondicionado de uso automotriz.
- . Extintores
- . Filtros para gasolina
- . Filtros o purificadores de aire
- . Filtros para aceite
- . Filtros para combustible
- . Flechas cardán
- . Franjas y láminas adheribles decorativas para carrocerías de vehículos
- . Frenos de disco
- . Frenos de tambor accionado hidráulicamente y por cuña.
- . Frenos de potencia masterback
- . Gatos hidráulicos, tipo botella o mecánicos.
- . Generadores.
- . Grasas lubricantes
- . Guías o mecanismo para accionar los asientos delanteros.
- . Hojas para limpiaparabrisas, solo para automóviles.
- . Inyectores de combustible diesel
- . Juntas para motor
- . Juntas universales tipo cardán (cruetas).
- . Lacas
- . Líquido para frenos
- . Llaves españolas
- . Mangueras para frenos hidráulicos con terminales.
- . Mangueras para radiador
- . Mecanismos de ajuste para volantes de dirección.
- . Mecanismos de frenos de disco
- . Molduras
- . Monobloques para motores de explosión o de combustión interna
- . Motores de arranque (marchas).
- . Motores de limpiaparabrisas eléctricos o neumáticos.
- . Motores dual
- . Motores de gasolina completos
- . Motores eléctricos para equipos de aire acondicionado de uso automotriz.
- . Múltiples de admisión y escape
- . Muelles de hojas (ballestas) con o sin uniones o abrazaderas.
- . Neumáticos
- . Palanca al piso para cambios de velocidad o dispositivos interiores (consolas).
- . Parabrisas, medallones y vidrios laterales planos o curvos, claros.
- . Parabrisas, medallones y vidrios laterales sombreados y de color, laminados o templados, curvos o planos.
- . Parrillas de radiadores para camiones ligeros y comerciales.
- . Partes para asiento
- . Partes para bombas de agua
- . Partes para bombas de aceite
- . Partes para calefacción
- . Pernos (pasadores) para pistones
- . Platinos
- . Pinzas mecánicas
- . Pistones (émbolos) de aluminio
- . Pistas para rodamientos
- . Portaequipaje exteriores (canastillas), con o sin deflector de aire.
- . Puentes (ejes) delanteros o traseros con mecanismo diferencial para vehículos con peso bruto vehicular igual o inferior a 11,000 kgs.
- . Radiadores
- . Radios AM
- . Receptores de radio AM/FM combinados con aparatos de registro y/o reproducción del sonido aún cuando incluyan transmisores receptores de radio banda civil.
- . Reguladores de voltaje
- . Relojes eléctricos
- . Resortes helicoidales para suspensiones automotrices
- . Rodamientos de bolas
- . Rodamientos de rodillos cónicos
- . Rótulas de suspensión
- . Ruedas de aleaciones metálicas, de rayos o deportivos de cama ancha.

- . Ruedas y rines (camas)
 - . Selladores
 - . Silenciadores de tubos de escape
 - . Sistema de iluminación de entrada - para la chapa de la llave
 - . Sistema de luces de mapa o de cor - tesía.
 - . Solvente
 - . Tacómetros eléctricos digitales
 - . Tanques de combustible, inclusive - de plástico.
 - . Tapas, rotores u otras piezas reco - nocibles como concebidas para dis - tribuidores
 - . Tapetes
 - . Tapones para tanque de gasolina con cerradura
 - . Tapones o polveras y arillos para ruedas.
 - . Telas plastificadas
 - . Telas para tapicería
 - . Toldos exteriores acojinados, te - chos corredizos centrales laterales y sus partes de accionamiento ma - nual o eléctrico.
 - . Transmisiones mecánicas con peso in - ferior a 120 kgs.
 - . Transmisiones automáticas, excepto para autobuses integrales.
 - . Triángulos de seguridad
 - . Tubos preformados para sistema de - frenos, combustibles, inyección de diesel y anticontaminantes.
 - . Tubos protectores de levas para ba - lancines.
 - . Válvulas de admisión y escape y pun - terías (buzos).
 - . Varillas de dirección.
 - . Varillas tubulares empujadoras de - válvulas.
 - . Vestiduras de piel.
 - . Volantes de dirección estándar y de lujo, excepto para tractocamiones.
 - . Viseras, forros de tableros, paneles de puertas, coderas, cabeceras in - cluso acojinados
- . El listado que se indica será la - aplicación para el año modelo 1984 y entrará en vigor a partir del 10. de noviembre de 1983 al 31 de octu - bre de 1984; dejando sin efecto - cualquier otro Listado de Fabrica - ción Nacional publicado con anterio - ridad a éste.

BIBLIOGRAFIALIBROS

- Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, A.C. (A.M.I.A.) México: "La Industria Automotriz de México en Cifras, 1982".- México: A.M.I.A., 1982. 199 p.
- Baranson, Jack. "Automotive Industries in Developing Countries" International Bank for Reconstruction and Development. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1969. 106 p.
- Bloomfield, Gerald. "The World Automotive Industry". Newton G.B.: David and Charles Inc. 1978. 378 p.
- Industria Nacional de Autopartes, A.C. (I.N.A.) "México: Memoria del Segundo Simposio sobre la Industria Automotriz Mexicana". México: I.N.A., 1982. 168 p.
- Jenkins, R.O. "Dependent Industrialization in Latin America". Praeger Special Studies in International Economics and Development. New York: Praeger Publishers, 1977. 298 p.
- Maxcy, George. "The Multinational Automobile Industry". New York: St. Martin's Press. 1981. 290 p.
- Maxcy, George y Silberston, Aubrey. "The Motor Industry". London: George Allen and Unwin Ltd, 1959. 245 p.
- Villarreal, René. "El Desequilibrio Externo en la Industrialización de México (1929-1975). Un Enfoque Estructuralista". México D.F.: Fondo de Cultura Económica, 1976. 280 p.

DOCUMENTOS

- México, Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial - Secretaría de Programación y Presupuesto. La Industria Automotriz en México. Análisis y Expectativas. México, D.F.: Mimeo, 1982 248 p.
- México, Secretaría de Programación y Presupuesto - Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. La Industria Automotriz en México. México D.F.: SPP-SEPAFIN, 1981. 183 p.

ARTICULOS

- Bennett, D. y Sharpe, K.E. "La Industria Automotriz Mexicana y la Política Económica de la Promoción de Exportaciones. Algunos Problemas del Control Estatal de las Empresas Transnacionales" en Trimestre Económico: revista trimestral publicada por el Fondo de Cultura Económica, Vol. 46 No. 183 (3) México (julio-septiembre 1979) p.p. 715-746.
- Boltvinik, J. y Hernández, E. "Orígenes de la Crisis Industrial: El Agotamiento del Modelo de Sustitución de Importaciones. Un Análisis Preliminar". En Selección de Lecturas No. 39: publicación del Fondo de Cultura Económica. México 1981 pp 456-533.
- Cohen, R. "La Reorganización Internacional de la Producción en la Industria Automotriz" en Trimestre Económico: revista trimestral publicada por el Fondo de Cultura Económica, Vol. 48 No. 190 (3) México (abril-junio 1981) pp.383-404.

- Hirshman, A.O. "La Política Económica de la Industrialización a través de la Sustitución de Importaciones en América Latina" en Trimestre Económico: revista publicada por el Fondo de Cultura Económica, Vol. 35 No. 140 (4) México (octubre-diciembre 1968) pp. 625-658.
- Larriva, J.J. y Vega, A., "El Comercio Exterior de la Industria Automovilística en México" en Comercio Exterior: revista mensual publicada por el Banco Nacional de Comercio Exterior, Vol. 32, No. 12 México (diciembre de 1982) pp. 1358-1363.
- Lifschitz, Edgardo. "Comportamiento y Proyección de la Industria Automotriz en América Latina" en Comercio Exterior: revista mensual publicada por el Banco Nacional de Comercio Exterior, Vol. 32 No. 7 México (julio de 1982) pp. 775-785.
- Nacional Financiera, S.A. "La Industria de Autopartes en México". El Mercado de Valores: revista semanal publicada por NAFINSA, año XLIII, No. 17, México (abril de 1983) pp.415-418.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. "Internacionalización de la Industria Automotriz" en Contextos: revista publicada por la S.P.P., año 1, No. 23, México (marzo de 1984) pp. 42-70.
- Villarreal, René. "Del Proyecto de Crecimiento y Sustitución de Importaciones al de Desarrollo y Sustitución de Exportaciones" en Comercio Exterior: revista mensual publicada por el -

Banco Nacional de Comercio Exterior, Vol. 25 No. 3 México (marzo de 1975) pp 315-323.

- Unger, K. "El Proceso Mexicano de Industrialización Sustitutiva de Importaciones: Problemas y Políticas" en Comercio Exterior: revista publicada por el Banco Nacional de Comercio Exterior, Vol. 27 No. 9, México (septiembre de 1977) pp. 1083-1091,
- Walters K.D. y Monsen R.J. "Des Concurrents Dangereux pour - l'Industrie Americaine: Les Entreprises Publiques Européennes". en Problèmes Économiques: revista publicada por Secrétariat Général Du Gouvernement, No. 1,654, Francia (2 de enero de - 1980) pp. 6-14

INFORMACION ESTADISTICA PERIODICA

- Asociación Mexicana de la Industria Automotriz. Boletines Mensuales.
- Banco de México. Informes Anuales.
- Banco de México. Indicadores Económicos, México. Varios números.
- Fondo Monetario Internacional. Estadísticas Financieras Internacionales. Números mensuales.
- Nacional Financiera. La Economía Mexicana en Cifras. Publicación anual.
- Nacional Financiera. El Mercado de Valores. Números semanales.

- Mercamétrica Ediciones, S.A. Industria Automotriz, Intermedia y Terminal. Industri-data 1981-1982.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. Boletín Mensual de Información Económica. México, varios números.

PUBLICACIONES OFICIALES

- México, Poder Ejecutivo. Decreto del presidente Adolfo López Mateos sobre la industria automotriz. Diario Oficial, 23 de agosto de 1962.
- México, Poder Ejecutivo. Decreto del presidente Luis Echeverría Álvarez que fija las bases para el desarrollo de la industria automotriz. Diario Oficial, 24 de octubre de 1972.
- México, Poder Ejecutivo. Decreto del presidente José López Portillo para el fomento de la industria automotriz. Diario Oficial, 20 de junio de 1977.
- México, Poder Ejecutivo. Decreto del presidente Miguel de la Madrid Hurtado para la racionalización de la industria automotriz. Diario Oficial, 15 de septiembre de 1983.
- México, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial. Lista de componentes que deben ser considerados de fabricación nacional por la industria automotriz terminal. Diario Oficial, 23 de noviembre de 1983.

