

00421
98



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES

DESARROLLO, PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS
DE LA INDUSTRIA DE AUTOPARTES EN MÉXICO,
A SEIS AÑOS DE LA ENTRADA EN VIGOR DEL TLCAN (1994-1999).

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE :

LIC. EN RELACIONES INTERNACIONALES

PRESENTA MAURICIO SOTO RODRÍGUEZ

DIRECTORA DE TESIS:
MTRA. ELIZABETH GUTIÉRREZ ROMERO

México, D.F. Noviembre de 2003



A



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PAGINACIÓN DISCONTINUA

Desarrollo, problemas y perspectivas de la industria de autopartes en México, a seis años de la entrada en vigor del TLCAN (1994-1999)

Contenido

Glosario y siglas más usadas	i
Introducción	1
1. La industria automotriz mundial	18
1.1. Evolución histórica y cambios tecnológicos	18
1.2. Del fordismo a sistemas de producción flexibles	21
1.3. Revolución productiva en Japón	25
1.3.1. Justo a tiempo/kanban	28
1.3.2. Control total de calidad	31
1.3.3. <i>Lean production</i>	33
1.3.4. Neofordismo	35
1.4. Reestructuración de la industria automotriz de Estados Unidos como consecuencia de la crisis industrial y la competencia japonesa	36
2. Fortalecimiento de la industria automotriz en América del Norte	42
2.1. Pacto Automotriz (Canadá y Estados Unidos)	42
2.2. Acuerdo de Libre Comercio (Canadá y Estados Unidos)	44
2.3. La industria automotriz norteamericana en la industria automotriz mundial	46
2.3.1. Comercio automotriz en América del Norte	50
2.4. Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la industria automotriz	51
2.5. La estrategia de integración automotriz	55
3. Desarrollo de la industria automotriz en México	57
3.1. Antecedentes	57
3.2. Periodo de sustitución de importaciones	61
3.2.1. Origen de la industria de autopartes	65
3.2.2. Legislación automotriz en México	68
3.3. Evolución de la industria de autopartes	73
3.4. Balance, perspectivas y medidas de la industria de autopartes en México	76

4. Estructura y comportamiento de la industria de autopartes en México a seis años del TLCAN	80
4.1. Estructura de la industria de autopartes en México	80
4.1.2. Número de establecimientos	81
4.1.3. Localización geográfica de la industria de autopartes en México	82
4.2. Producción	83
4.2.1. PIB industrial	84
4.2.2. PIB manufacturero	84
4.3. Empleo	85
4.4. Remuneraciones	85
4.5. Valor de la venta de autopartes	86
4.5.1. Comercio automotriz México-Estados Unidos	87
4.5.2. Comercio automotriz México-Canadá	88
4.6. Balance Comercial	89
4.7. Inversión	92
4.8. Tecnología	93
4.9. Productividad	95
Conclusiones	96
Biblio-Hemerografía	101
Índice de cuadros	109
Cuadro 1. Producción bruta total, de la industria manufacturera y de la industria automotriz, 1995-1999.	109
Cuadro 2. Producción bruta de la industria automotriz por rama de actividad, 1995-1999.	110
Cuadro 3. Valor de la producción anual de autopartes por sistema y producto, crecimiento, 1998-2000.	111
Cuadro 4. Valor de la producción anual de autopartes por sistema y producto, participación, 1998-2000.	112
Cuadro 5. Personal ocupado total, de la industria manufacturera y de la industria automotriz, 1995-1999.	113
Cuadro 6. Personal ocupado de la industria automotriz por rama de actividad, 1995-1999.	114

Cuadro 7. Remuneraciones de asalariados total, de la industria manufacturera y de la industria automotriz, 1995-1999.	115
Cuadro 8. Remuneraciones de asalariados de la industria automotriz por rama de actividad, 1995-1999.	115
Cuadro 9. Remuneración media anual de la industria automotriz por rama de actividad, 1995-1999.	116
Cuadro 10. Valor de la venta anual de autopartes por sistema y producto, crecimiento, 1998-2000.	117
Cuadro 11. Valor de la venta anual de autopartes por sistema y producto, participación, 1998-2000.	118
Cuadro 12. Comercio Canadá – México en productos automotrices.	119
Cuadro 13. Balanza comercial automotriz, 1994-1999, sin maquila.	120
Cuadro 14. Balanza comercial automotriz, 1994-1999, con maquila.	121
Cuadro 15. Balanza comercial automotriz, 1994-1999, sin maquila, crecimiento.	122
Cuadro 16. Balanza comercial automotriz, 1994-1999, con maquila, crecimiento.	123
Cuadro 17. Balanza comercial automotriz, 1994-1999, sin maquila, participación.	124
Cuadro 18. Balanza comercial automotriz, 1994-1999, con maquila, participación.	125
Cuadro 19. Crédito bancario otorgado a la industria automotriz por tipo de banca por rama de actividad, 1994-1999, 1a. Parte.	126
Cuadro 20. Crédito bancario otorgado a la industria automotriz por tipo de banca por rama de actividad, 1994-1999, 2a. Parte.	126
Cuadro 21. Crédito bancario otorgado a la industria automotriz en moneda extranjera por tipo de banca por rama de actividad, 1994-1999 1a. parte.	127
Cuadro 22. Crédito bancario otorgado a la industria automotriz en moneda extranjera por tipo de banca por rama de actividad, 1994-1999 2a. parte.	127
Cuadro 23. Crédito bancario otorgado a la industria automotriz a través de agencias de bancos mexicanos en el extranjero por rama de actividad, 1994-1999.	128
Cuadro 24. Índice de productividad total, de la industria manufacturera y de la industria automotriz, 1995-1999.	128
Cuadro 25. Índice de productividad de la industria automotriz por rama de actividad, 1995-1999	129

Glosario y siglas más usadas

AMIA – Asociación Mexicana de la Industria Automotriz.

ALC – Acuerdo de Libre Comercio Canadá - Estados Unidos.

AUTOMÓVIL – Vehículo destinado al transporte de hasta diez personas.

AUTOMÓVIL COMPACTO – Vehículo con motor de 4 ó 6 cilindros, de 2.5 a 3.1 litros de desplazamiento, con una potencia de 110 a 135 caballos de fuerza (HP), peso bruto vehicular de 820 a 1 130 kilogramos y distancia entre ejes de 2 476 hasta 2 700 mm.

AUTOMÓVIL DE LUJO – Vehículo con motor de 4, 6 y 8 cilindros, de 3.2 a 4.9 litros de desplazamiento, con una potencia de 136 a 210 caballos de fuerza (HP), peso bruto vehicular de 1300 a 2 200 kilogramos y distancia entre ejes de 2 601 hasta 3 000 mm.

AUTOMÓVIL DEPORTIVO – Vehículo con motor de 4, 6 y 8 cilindros, de 3.2 a 4.6 litros de desplazamiento, con una potencia de 160 a 295 caballos de fuerza (HP), peso bruto vehicular de 1095 a 1 742 kilogramos y distancia entre ejes de 2 601 hasta 3 000 mm.

AUTOMÓVIL SUBCOMPACTO – Vehículo con motor de 4 cilindros, de 1.6 a 1.8 litros de desplazamiento, con una potencia de hasta de 110 caballos de fuerza (HP), peso bruto vehicular de 820 a 1 130 kilogramos y distancia entre ejes de hasta 2 475 mm.

BANCOMEXT – Banco Nacional de Comercio Exterior.

CAD/CAM/CAE/IGES – Son sistemas de software desarrollados para ayudar tanto a grandes como a empresas en el diseño, la fabricación y la ingeniería de partes industriales mediante la asistencia por computadora. ¹

CAFE – *Corporate Average Fuel Economy*. Es una legislación estadounidense en materia de uso eficiente de combustible, la cual exige determinado nivel promedio de rendimiento de combustible a las flotillas de las ensambladoras.

¹ Para mayor información visite la página web: Tendencias actuales de los sistemas CAD/CAE/CAM por Joan Vivancos Calvet, Felip Fenollosa Artés y Lluís Costa Herrero Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad Politécnica de Cataluña Centro CIM (UPC-ICT) <http://www.ctv.es/USERS/gesworld/Art019.htm> (Consultada el 29 de septiembre de 2003)

CKD – Creative knowledge development. En 1943, empresas japonesas empiezan la construcción de estos productos automatizados para llevar a cabo programas de ahorro de recursos naturales, trabajo y costo. Se conoce también como material de ensamble y son autopartes ensambladas con tecnología de primera, utilizadas en procesos de producción flexible.

COMERCIO INTRAINDUSTRIAL E INTRAFIRMA – El primer tipo de comercio se refiere al intercambio dentro de una misma industria el cual incluye una amplia gama de productos, y el segundo tipo, es cuando las empresas están diversificadas horizontalmente y desarrollan diferentes líneas de productos en varios países o fragmentan sus procesos productivos en diversas plantas, dentro y fuera del país.²

CTC – Control total de calidad. Es un sistema de producción que busca la perfección en la fabricación de productos, mediante el principio de cero errores.

ECONOMÍAS DE ESCALA – Existen economías de escala en la producción de un bien cuando el costo medio del mismo disminuye, en el largo plazo, al aumentar la escala en que se lo produce.

Las economías de escalas pueden ser internas o externas:

Las primeras son las que se producen dentro del interior de una firma como producto de la ampliación de la escala de producción, tales como las que surgen de la indivisibilidad de ciertos equipos o procedimientos técnicos, que tienen una escala donde la eficiencia es mayor; las que devienen de la especialización o división del trabajo entre el personal de la firma; las que se producen cuando hay significativos costos fijos de diseño, investigación y desarrollo de productos, etc.

Las economías de escala externas son las que se producen cuando, al integrarse diversas firmas, caen los costos de financiamiento o de obtención de materias primas, o cuando es posible hacer economías debido a que se comparten ciertos procesos tecnológicos que obligan a utilizar materias primas o servicios técnicos semejantes.³

ET – Empresa trasnacional.

² Véase: Mattar, Jorge y Schatan, Claudia, “El comercio intraindustrial e intrafirma, México-Estados Unidos: Autopartes, electrónicos y petroquímicos”, en *Comercio Exterior*. Vol. 43, No. 2, México, febrero-1993, pp. 104-124.

³ Diccionario de Economía y Finanzas:
<http://www.eumed.net/cursecon/dic/E.htm#economías%20de%20escala>. (Consultada el 7 de noviembre de 2002)

GATT – *General Agreement on Tariffs and Trade*. Fue una agencia especializada de Naciones Unidas establecida en 1948. Los miembros del GATT trabajaron de manera conjunta con el fin de reducir las tarifas arancelarias y otras barreras al comercio internacional en diferentes rondas. En 1994, en la ronda de Uruguay se estableció la creación de la Organización Mundial de Comercio, OMC (WTO por sus siglas en inglés), la cual empezó a funcionar a partir de 1995. Actualmente la OMC funge como el primer organismo de carácter internacional encargado de monitorear las políticas comerciales nacionales como internacionales, resolver disputas, y reforzar los principios de GATT.

GM – General Motors.

IA – Industria automotriz.

INA – Industria Nacional de Autopartes.

INEGI – Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

JAT – Justo a tiempo. Es un sistema de producción que busca la eliminación de inventarios. La relación entre comprador y proveedor es más estrecha.

JOINT VENTURES – Es una alianza de empresas nacionales con extranjeras, que cuentan con el conocimiento tecnológico y el prestigio internacional, para poder acceder a nuevas herramientas y maquinaria y mejorar sus procesos productivos.

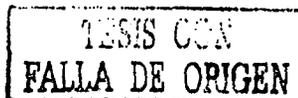
LP – *Lean production*. Es el sistema de producción flexible japonés que comprende el sistema de eliminación de inventarios JAT y el CTC.

NICs – *New Industrialized Countries*. (Países de reciente industrialización)

PRECIOS CONSTANTES – Cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio, cuyo valor está expresado a precios de un año base.

PRECIOS CORRIENTES – Cantidad de dinero dada a cambio de una mercancía o servicio, calculada al momento de la operación; asimismo, se emplea para referirse a los valores de las mercancías expresados a los precios vigentes en cada año.

TLCAN – Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Tratado firmado por los países de América del Norte, el cual dio inicio el 1 de enero de 1994.



UAW – *United Auto Workers*. Sindicato automotriz en Estados Unidos.

VALOR AGREGADO BRUTO – Diferencia entre el valor de la producción bruta, medida a precios básicos, y el valor del consumo intermedio medio éste a precios de comprador. Valor de la producción libre de duplicaciones y es equivalente al gasto interno bruto. Suma de remuneraciones, impuestos indirectos netos de subsidios y del excedente bruto de explotación.⁴

VENTAJAS COMPARATIVAS – Nombre que se le da a la teoría, formulada por primera vez por David Ricardo y Adam Smith a comienzos del siglo XIX, que explica los beneficios que obtienen todos quienes participan en el comercio internacional. Esta teoría afirma que en unas condiciones técnicas dadas el producto total que se obtiene de la especialización y el cambio, en lugar de la autarquía y el aislamiento económico, se maximizará si cada país o región se especializa en la producción de aquellos bienes o servicios en los que su *coste comparativo* – si uno de los países produce a menor costo ambas mercancías, pero con ventaja de diferente proporción en cada mercancía - sea relativamente menor.⁵

VENTAJAS COMPETITIVAS – Suelen denominarse así a las ventajas comparativas que no provienen de la dotación específica de recursos naturales de un país o de otros factores semejantes, sino de las habilidades y la tecnología que se incorporan a los procesos productivos. El término sirve para destacar, en particular, la diferencia entre las exportaciones tradicionales de materias primas y productos poco elaborados con respecto a las exportaciones que incorporan mayor tecnología y un tipo de gerencia más eficiente.⁶

VERs – *Voluntary Exports Restrictions*. Restricciones de las exportaciones automotrices japonesas hacia el mercado estadounidense.

VW – Volkswagen.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

⁴ Éste concepto como los que se refieren a automóviles y precios fueron tomados de: INEGI. La Industria Automotriz en México, Ed. INEGI, México, 2001, pp. 213 y 214.

⁵ Para tener una mayor precisión de las ventajas comparativas en el comercio internacional, véase: Torres, Gaytán, Ricardo. Teoría del comercio internacional, 20ª. Edición, Siglo XXI, México, 1996, pp. 67-87 y 125-141.

⁶ Diccionario de Economía y Finanzas: <http://www.eumed.net/coursecon/dic/V.htm#ventajas%20competitivas> (Consultada el 7 de noviembre de 2002)

Introducción

Uno de los paradigmas teóricos que trata de aportar interpretaciones y soluciones a la realidad actual es la concepción transnacionalista. Esta concepción empieza a tomar importancia después de la Segunda Guerra Mundial y en la década de los años setenta se le concedió un papel importante en el estudio de las relaciones internacionales.

Esta concepción nace de la necesidad de cambiar el paradigma clásico del Estado como centro de la teoría de las relaciones internacionales, incapaz de comprender totalmente la realidad internacional, por uno capaz de comprender otro ángulo de la realidad actual. Además hace hincapié sobre nuevos actores que influyen sobre la escena internacional como son las empresas transnacionales, por lo tanto hace una crítica al paradigma estatocéntrico, señalando que el Estado ya no es el único actor capaz de producir relaciones internacionales.

Este paradigma transnacional descansa sobre la noción de interdependencia, como consecuencia de las intensas relaciones entre diferentes actores y factores que se desarrollan en el escenario internacional. Sin embargo, existen diferentes nociones de interdependencia por parte de los especialistas. Interdependencia es un concepto complejo que encierra contradicciones porque se refiere a un principio de mutua dependencia, ofreciendo situaciones distintas, ya sean de cooperación o de conflicto. No obstante, la interdependencia puede ser simétrica o asimétrica, siendo ésta última la más frecuente en el escenario internacional.

*El modelo de la interdependencia, de corte neoliberal, privilegia las relaciones de cooperación y la idea de comunidad de intereses, tendiendo a ignorar o encubrir la dimensión conflictiva de las relaciones internacionales o transnacionales y las profundas diferencias económicas, sociales y culturales que caracterizan el sistema internacional.*⁷

Por una parte, interdependencia también hace referencia a las múltiples relaciones económicas que se desarrollan en el escenario internacional, y por otra parte, *expresa la idea de cooperación económica, mediante la firma de acuerdos económicos entre las naciones para el fortalecimiento*

⁷ Del Arenal, Celestino. Introducción a las relaciones internacionales, Ed. Tecnos, México, 1996, pp. 309-332.

*de sus economías, dirigiéndose hacia la integración económica, como un proceso que se ha pronunciado desde las últimas cinco décadas.*⁸

En lo que se refiere a las empresas transnacionales (ET), después de la segunda guerra mundial se da en el mundo un proceso de ampliación e internacionalización del capital, en este marco las ET adquieren un papel fundamental para su realización. En la década de los años cincuenta y sesenta las ET adquieren una importancia crucial para las economías de países desarrollados como en vías de desarrollo. En este periodo, los paradigmas en la producción y en la administración, fordismo y taylorismo, respectivamente, que surgieron propiamente de la industria automotriz, ceden lugar a otros enfoques de producción y administración flexibles, estos ayudan a transformar el mundo con la ayuda de la automatización, la robotización, la microelectrónica y la informática.⁹

Durante esta segunda mitad del siglo XX, se acentúa la globalización económica en el mundo. La globalización es un proceso que vive la humanidad, sobre todo, a partir *de la dinámica adquirida por las relaciones económicas internacionales al término de la segunda guerra mundial. En ese momento, se desarrolló un proceso de internacionalización del capital y de divulgación del régimen de acumulación intensiva generado en Estados Unidos.*¹⁰ Sin embargo, este proceso de globalización se ha extendido a todos los sucesos que se desarrollan en el mundo y los ámbitos de la humanidad, por lo que resulta más fácil caracterizarla que tratar de dar una definición concreta. Por lo tanto, algunas de las características principales que más se han acentuado son las siguientes:

1. La internacionalización de los mercados financieros y las estrategias corporativas de las ET.
2. La difusión de la tecnología en relación con la investigación y desarrollo.
3. La transformación de los patrones de consumo dentro de la cultura productiva con los mercados de consumo mundiales.

⁸ Diccionario de Economía y Finanzas. <http://www.eumed.net/cursecon/dic/1.htm#interdependencia> (Consultada el 7 de noviembre de 2002)

⁹ Ianni, Octavio. Teorías de la globalización. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ed. Siglo XXI, México, 1996, p. 37

¹⁰ Rosas, María Cristina. México ante los procesos de regionalización económica en el mundo, Ed. Instituto de Investigaciones Económicas, México, 1996, p.24.

4. La internacionalización de las políticas de los gobiernos nacionales dentro de un sistema de política económica mundial.¹¹

No obstante, la característica más trascendental de la globalización es el enorme flujo de capitales que circulan por todos los países del mundo. En la actualidad, las empresas transnacionales son los principales actores que mueven estos flujos de capitales y que llevan a cabo inversiones directas e indirectas dentro de los países.¹²

Con el derrumbe de la Unión Soviética y el triunfo del capitalismo, en el nuevo escenario internacional se reconoce, más que antes, a la ET como un actor determinante para inducir cambios en el ámbito mundial.¹³ La empresa transnacional se desenvuelve más allá de las fronteras geográficas y políticas, sin importar la cultura nacional y el sistema de gobierno. Crea cada vez más desafíos para los Estados por su extensión sobre casi toda la sociedad en la que deciden instalarse.

Las ET también hacen posible que se lleve a cabo el diseño, desarrollo, producción, distribución y consumo de procesos, productos y servicios a escala internacional, mediante el uso de patentes, marcas, bases de datos, normas, estándares y controles de calidad, tecnología en comunicaciones, transporte e infraestructura. La mayoría de los productos se dirigen a satisfacer la demanda creciente de los mercados globales y diversificados.

Por tanto, para Ricardo Petrella en nuestros días, el actor "No.1" es la empresa transnacional por las siguientes razones:

1. Es la única organización que se ha transformado ella misma para llegar a ser un actor global que opere en el nivel real de decisión.
2. La sociedad mundial ha dado grandes prioridades a la ciencia y al crecimiento de tecnología. La empresa transnacional es una de la principal productora de tecnología.
3. Las empresas transnacionales son consideradas como actores claves en la producción de riqueza, empleo, y por consiguiente, estabilidad individual y colectiva,¹⁴ lo que significa que

¹¹ Ricardo Petrella, "Globalization and Internationalization: the dynamics of the emerging world order", en Boyer, Robert and Drache, Daniel. *States Against Markets. The Limits of Globalization*, Routledge Press, U.S., 1996, p. 64.

¹² Hirst, Paul and Thompson, Grahame. *Globalization in Question. The International Economy and the Possibilities of Governance*, Polity Press, U.S., 1996, p.51.

¹³ Ianni. op. cit., p. 44

¹⁴ Petrella. op. cit., p. 74

también han asumido la conducción de un proceso social que estaba determinado por el Estado.

Con respecto a la industria automotriz (IA), esta es una de las industrias más globalizadas (lo anterior se explicará con más detalle en el capítulo 2). Las estrategias de producción y organización de las empresas transnacionales automotrices a escala global se han intensificado en los últimos 20 años. Son las grandes transnacionales las que deciden en qué regiones y países se invertirá capital para la creación de empleos y dónde se instalarán las fábricas de producción. Otra de las acciones importantes que realizan las ET, es que las empresas líderes en su ramo formen alianzas con otros sectores privados capaces de operar sin problemas en un mercado globalizado, mediante una estrategia global capaz de trastocar los intereses estatales. Las principales razones por las cuales las empresas transnacionales forman algún tipo de alianza son las siguientes:

1. Ganar mayor acceso a los mercados extranjeros,
2. reducir el costo de investigación y desarrollo,
3. obtener acceso a personas altamente calificadas e información,
4. reducir el ciclo de vida productivo mediante la constante innovación de nuevos productos,
5. extender el acceso a recursos financieros,
6. compartir costos en el desarrollo de productos,
7. asegurar acceso a tecnología complementaria,
8. capturar un socio en conocimiento y tecnología,¹⁵

Por otra parte, a partir de la crisis mexicana de 1982, la economía ha sufrido grandes transformaciones al interior, de ser una economía prácticamente cerrada, la cual contaba con enormes trabas al comercio exterior, hasta caracterizarse en nuestros días como una de las economías más abiertas del mundo, por el número de tratados internacionales que ha firmado. Además como resultado en la aceleración de la globalización económica en el mundo y la adhesión de México al GATT se creó un nuevo modelo económico que dio prioridad, principalmente, a la exportación y a la inversión extranjera directa y a las estrategias de las ET, especialmente las estadounidenses.

Antes de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá (TLCAN), diferentes ET llevaron a cabo un proceso de reestructuración para adecuarse a las nuevas condiciones de competencia internacional debido a la competencia japonesa; aunado a las políticas de industrialización para el fomento de las exportaciones en los años ochenta y la trayectoria que mantenía el gobierno mexicano de proteger a la IA mediante decretos y

¹⁵ Ibid. p. 72

mecanismos de corte proteccionista, se consiguió que la situación de la industria de autopartes a la entrada en vigor del tratado estuviera en condiciones adecuadas para poder hacer frente a los retos del libre comercio.

En la década de los noventa, puesto en marcha el TLCAN, la industria automotriz mundial se dirigió hacia la conformación de tres regiones de producción: Norteamérica, Europa y Japón. Dentro de esta triadización,¹⁶ los países de cada bloque incrementan el comercio entre sí, fortaleciendo la integración y la interacción entre ellos, sin embargo, la industria automotriz en Norteamérica es la más integrada. Una de las principales razones es el gran intercambio comercial que tienen los países de la región estimulado por las Tres Grandes estadounidenses (*General Motors, Ford y Chrysler*), las cuales tienen plantas de ensamblaje y una importante red de proveedores de autopartes situadas estratégicamente en los tres países de la región. Estas compañías operan mundialmente, estableciendo alianzas estratégicas y fragmentándose para aprovechar ventajas comparativas y competitivas que otros países ofrecen.

Referente a la industria de autopartes, esta ha logrado un desarrollo muy importante, creciendo la producción y las exportaciones significativamente, produciendo gran cantidad de empleos directos, absorbiendo gran parte de la inversión extranjera y nacional, así como representando un porcentaje importante en el Producto Interno Bruto Industrial y Manufacturero.

El proceso de regionalización en América del Norte contempla los riesgos de no aprovechar efectivamente las ventajas competitivas que la industria de autopartes posee en México. Sin embargo, en otros sectores e industrias existen prácticas desleales en el comercio México-Estados Unidos, principalmente por éste último país, las cuales han llevado a empresarios mexicanos a dirimir controversias en paneles internacionales. Por esta razón, es necesario que el sector de autopartes se fortalezca y se unifique al interior para poder hacer frente a posibles problemas que son derivados de las contradicciones del sistema capitalista y el proceso de globalización, y que afectarían a un número importante de empresas, trabajadores, y en general, a la economía nacional.

Las contradicciones del sistema capitalista y su representación en el proceso de globalización *versus* regionalización, apertura comercial *versus* barreras no arancelarias, inversión extranjera *versus* fuga de capitales, transferencia tecnológica *versus* pago de regalías y patentes,

¹⁶ La globalización también conlleva al incremento de tratados comerciales entre los países, lo cual implica la conformación de bloques económicos para asegurar los mercados y enfrentar la competencia. El concepto de bloque sugiere *la conformación de entidades que en el interior reducen barreras al comercio, y, como en el caso de la Unión Europea, a los factores de la producción, en tanto que erigen obstáculos para que terceros no miembros, queden excluidos de esos beneficios.* Rosas. op. cit., p. 23

interdependencia *versus* desarrollo mutuo asimétrico, etcétera, son fundamentales para entender el escenario internacional contemporáneo y las tendencias económicas mundiales.

En medio de diversos cambios que han afectado a la mayoría de los países en el mundo, México ha estado a la vanguardia de los países latinoamericanos en reformular no sólo sus esquemas de política económica, sino en adecuar paulatinamente sus sectores productivos, las relaciones de producción, laborales, la ideología del empresariado nacional, las formas organizacionales de las empresas, y finalmente, la relación entre el gobierno, empresarios y las empresas trasnacionales.

Los acercamientos más importantes en el plano comercial han sido con Estados Unidos y con Canadá a raíz de la firma del TLCAN.

El comercio México-Estados Unidos ha crecido más rápido que el comercio entre cada uno de estos países con el resto del mundo. En la actualidad México es el tercer socio comercial más importante para Estados Unidos después de Canadá y Japón. No obstante, con la apertura comercial de México y sus esfuerzos por modernizar y desregular su economía, el comercio entre México y Estados Unidos creció en un 300 por ciento en diez años, con un incremento de 30 000 millones de dólares en 1986 a 120 mil millones de dólares en 1995. Estados Unidos es el principal socio comercial de México, aproximadamente el 80 por ciento de las exportaciones mexicanas son dirigidas hacia este país.¹⁷ Además, la relación comercial que guarda México con Canadá ha cobrado gran interés. Éste último pasó de ser el séptimo comprador de productos manufacturados mexicanos en 1990 a ser el segundo en 1994.¹⁸

Los objetivos más importantes del TLCAN en materia automotriz fueron los siguientes:

1. Establecer reglas claras para disminuir las distorsiones en el comercio,
2. crear un mercado más amplio para las exportaciones mexicanas,
3. aumentar la demanda de vehículos con autopartes mexicanas, por consiguiente, estimular la mayor incorporación de valor agregado de proveedores mexicanos mediante la adaptación de nuevas líneas de manufactura flexible y la cercanía del mercado de Estados Unidos y Canadá,
4. generar una balanza de divisas positiva,
5. crear condiciones legales para la atracción de tecnologías y flujos de inversiones, y finalmente,

¹⁷ Artículo 101 de El Financiero, 28 de abril de 1999. Balance del TLCAN a cinco años: <http://www.freetradeat10.com/ortiz.html> (Consultada en enero de 2001)

¹⁸ Mercado, Alfonso y Sotomayor, Maritza. "El comercio de automotores entre México y Canadá", en *Comercio Exterior*, México, Vol. 46, No. 7, julio, Año 1996, pp. 583 y 584.

6. proteger los derechos de los trabajadores.

Considerando la importancia del desarrollo comercial de México con Estados Unidos y Canadá, y tomando en cuenta los cambios que ha sufrido al interior de su economía, el siguiente trabajo se enfocará en analizar la industria de autopartes en México, por las siguientes razones:

1. La industria automotriz fue durante el siglo XX, y es actualmente, una de las industrias más importantes del mundo, la cual ha transformado a éste en su conjunto. Tanto el sistema fordista de producción en masa como el sistema de producción flexible – esto se explicará con más detalle en el capítulo 1 -, nacidos de la industria automotriz, han hecho que la ciencia y la tecnología avancen estrepitosamente, evolucionando la industria en general. La producción en masa para la compra de automóviles llega a todos los países del mundo con millones de compradores de autos, refacciones y autopartes, y la producción flexible ha incidido sobre el desarrollo de las relaciones de producción, la competitividad y la innovación de nuevos productos y tecnologías.

2. La industria automotriz esta totalmente globalizada. Existen 10 principales productores en el mundo que controlan el 70 por ciento de la producción y participan en las cuatro principales regiones automotrices del mundo: América del Norte, en la que se encuentra Estados Unidos, Canadá y México, la del Pacífico, la Europea y la de América Latina, compuesta por los países del Cono Sur. Estas compañías son mundiales y operan también de forma regional, estableciendo alianzas estratégicas y fragmentándose para aprovechar ventajas comparativas que otros países ofrecen.

3. Las ganancias por las ventas que obtienen estas empresas trasnacionales son muchas veces superiores al PIB de la mayoría de los países. Tan sólo, para 1994 de una lista de 100 países y empresas, en las cuales se medía el tamaño de la economía y ventas, Estados Unidos ocupó el primer lugar, Canadá el octavo, México el duodécimo, *General Motors* (E.U.A.) el lugar número 27, *Volkswagen* (Alemania) el 61, *Nissan Motors* (Japón) el 53, *Ford Motors* (E.U.A.) el 32, y finalmente, *Chrysler* (E.U.A.) tenía el número 65.¹⁹ Estas últimas cinco empresas son las más importantes en México, en 1999 su participación conjunta ascendía al 97 por ciento, prácticamente acaparando todo el mercado nacional mexicano.

¹⁹ Kegley, Charles and Wittkropf, Eugene. *World Politics: Trend and transformation. Sixth Edition*, St. Martin's Press, USA, 1994, p. 194.

4. La industria automotriz mexicana es la segunda en importancia después de la industria petrolera²⁰ con respecto a la creación de empleos, aproximadamente el sector automovilístico produce actualmente más de 1 millón y medio de empleos directos e indirectos. Además, la industria de autopartes es responsable de tres cuartas partes de los empleos directos que se producen junto con la rama de ensamblaje o terminal. También, en años recientes la industria de autopartes ha atraído más inversión que la industria terminal, y esta última, ha dirigido parte de su inversión a la rama de autopartes.

El sector automovilístico, constituido por la rama terminal y de autopartes ha influido de manera importante en la economía nacional.

Por ejemplo, en la década de los sesenta y setenta el comportamiento del sector de autopartes fue poco dinámico, sin embargo, se crearon importantes fuentes de trabajo y una vasta red de proveedores nacionales. De 1988 a 1992 la tendencia fue a adecuarse a un número menor de proveedores de primer nivel, en Estados Unidos y Europa se tenía aproximadamente de 500 a 1500 proveedores, y en el caso de México se contaba con 150 proveedores por industria terminal, con una recuperación de 196 empresas maquiladoras operando como proveedoras de autopartes.²¹

Algunos de los aspectos que caracterizaban al sector fueron los siguientes: falta de competitividad del mercado nacional, acceso restringido a las tecnologías de punta, pocas economías de escala, disminución en su comercio intraindustrial. No obstante, después de la crisis económica, el sector de autopartes ha logrado un desarrollo importante, creciendo la producción y las exportaciones significativamente, produciendo gran cantidad de empleos directos, absorbiendo gran parte de la inversión extranjera y nacional, así como representando un porcentaje importante en el PIB nacional y manufacturero.

En 1990, el porcentaje de exportaciones hacia Estados Unidos era del 66 por ciento y con Canadá era del 3 por ciento, para 1997 el sector automovilístico mantenía el 90 por ciento de su comercio con Estados Unidos y Canadá y participaba con el 20 por ciento del total de las exportaciones, con un monto aproximadamente de 4 000 millones de dólares, lo cual refleja un alto grado de dependencia de las exportaciones mexicanas de la industria automotriz hacia América del Norte.

²⁰ Senado de la República LVII legislatura. Análisis de los efectos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en la economía mexicana: Una visión sectorial a cinco años de distancia, Ed. Senado de la República, México, Tomo I, 2000, p. 62.

²¹ Womack, James. "Integración del sector automotriz en América del Norte, lógica y consecuencias", Vega, Canovas, Gustavo (coordinador). México ante el libre comercio en América del Norte, Ed. Colmex, México, 1991, p. 442.

Para 1994, año en que entró en vigor el tratado, el 85 por ciento de las empresas de autopartes en México eran micros o pequeñas, y no sólo éstas se encargaban de fabricar partes automotrices, sino que también lo hacían las maquilladoras, las cuales casi en su totalidad son de propiedad extranjera, y el TLCAN les permite cubrir parte del mercado interno, mediante reglas que se relajarán con el tiempo.

La industria de autopartes ha sufrido altibajos y enfrenta varios retos y diversas interrogantes, entre las cuales están:

1. Mantener los flujos de inversión extranjera directa,
2. crear condiciones para que los productores nacionales amplíen sus mercados en el exterior y favorezcan sus condiciones en producir, comercializar sus productos y adquirir mejores tecnologías,
3. generar mecanismos dinámicos en la competitividad, en la orientación y fomento de la industria, al mismo tiempo,
4. mantener el importante número de empleos y adecuarse a las nuevas tecnologías.

Otros de los retos que tendrá que afrontar el sector de autopartes y que tiene que ver con la liberación total del sector automotriz que señala el TLCAN hasta el año 2019, es el aprovechamiento de las ventajas comparativas y competitivas que tiene la industria de autopartes en México.²²

En lo que respecta al comercio de autopartes entre México y Canadá, más que estar ó ser parte de una situación de rivalidad entre los dos sectores, es complementaria. El comercio entre estos países ha crecido rápidamente. Entre 1988 y 1991, las ventas de productos automovilísticos de Canadá a México crecieron 50 por ciento, y la compra de productos automovilísticos mexicanos se triplicó. Sin embargo, algunos de los problemas que tienen las empresas mexicanas a Canadá para exportar son la falta de experiencia, de información sobre productos, restricciones de tipo legal, de infraestructura y la distancia entre ambos países.²³

México también comercializa autopartes con otros países como son Francia, España, Japón, Alemania, Reino Unido, Brasil, Suecia. Sin embargo, las tendencias internacionales en la conformación de bloques económicos, indican que la industria de autopartes en México tiende a orientarse principalmente hacia Estados Unidos y Canadá, con la inclinación a ser un punto de

²² SECOFI. Tratado de Libre Comercio de América del Norte, "Anexo 300-A", Ed. Miguel Ángel Porrúa, México, 1994.

²³ Mercado y Sotomayor. op. cit., p. 587.

enclave para el desarrollo de las grandes transnacionales de Estados Unidos y especializarse en algunas ramas de la producción que requieren tecnología estandarizada.

Los objetivos generales de esta tesis son los siguientes:

1. Señalar el desarrollo de la industria automotriz en México durante el modelo de sustitución de importaciones, en el cual, el actor preponderante para el desarrollo de la industria automotriz, y sobre todo de autopartes, fue el gobierno mexicano, mediante la creación de diversos decretos automotrices.
2. Analizar los cambios que sufrió la industria automotriz en México en la década de los años ochenta, debido a los cambios en las estrategias de las transnacionales estadounidenses para contrarrestar los efectos de la competencia japonesa.
3. Mostrar que mediante el comercio automotriz entre los países de América del Norte, se lleva a cabo un proceso de cooperación internacional mutua, en el cual, se aprovechan ventajas comparativas y competitivas.

Los objetivos específicos son:

1. Describir la industria automotriz mundial, la readaptación de la industria automotriz estadounidense por la competencia japonesa, y el origen de la industria automotriz en México.
2. Mostrar la importancia del crecimiento de la industria automotriz en América del Norte dentro de la industria automotriz mundial. Además de analizar las disposiciones más importantes del TLCAN en materia automotriz (Anexo 300-A del tratado)
3. Señalar el papel del gobierno mexicano en la formulación de políticas de fomento y resguardo a la industria de autopartes en México, así como las mismas leyes y decretos que han ayudado al fortalecimiento del sector.
4. Describir la composición interna de la industria de autopartes mexicana y su desarrollo a seis años de la entrada en vigor del TLCAN, mediante el análisis de estadísticas económicas, para determinar las perspectivas futuras y dar propuesta a los posibles escenarios.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La idea central de esta tesis se resume en los siguientes párrafos:

La industria de autopartes en México es la más importante después de la petroquímica en lo que se refiere a la producción de empleos, a la atracción de inversión, a la conformación de nichos de especialización, y al número incipiente pero creciente de economías de escala.

Sin embargo, a pesar de que el TLCAN ha creado reglas claras en el comercio automovilístico, así como ha incrementado las exportaciones totales en el sector automotriz, y ha permitido que la industria de autopartes se consolide dentro del complejo de cooperación comercial que involucra a Estados Unidos y Canadá, existen problemas derivados de la fuerte dependencia comercial que mantiene México con Estados Unidos. Es decir, el lento crecimiento de este país podría afectar a un número importante de empresas autopartistas en México, con repercusiones sociales muy fuertes por el importante número de empleos que se generan directa e indirectamente. Además de otras variables de orden internacional enmarcadas en el contexto de la globalización o algunas menos dependientes como los factores internos.

Es por esta razón, que las instituciones gubernamentales no sólo deben de colaborar junto con las instituciones encargadas de fomentar el desarrollo automotriz como son la AMIA y la INA en la creación de programas de ayuda a corto plazo para las empresas autopartistas, sino que debe de haber un apoyo a los sectores industriales aledaños a la industria automotriz, como son las empresas proveedoras de insumos, y por otra parte, ayudar al fortalecimiento de otras empresas especializadas en alguna rama productiva, lo que equivaldría a reducir el déficit en la industria de autopartes, garantizando además, la seguridad de la industria en la nueva configuración que se dará a partir de 2004, año en que termina la desgravación arancelaria en autos nuevos y en el cual se introducirán nuevas empresas terminales, además de algunos consorcios extranjeros especializados en la fabricación de autopartes en el país.

Por otra parte, en esta tesis se quiere demostrar que el fortalecimiento que alcanzó la industria mexicana de autopartes antes de 1994 se debió a dos factores:

El primero se refiere a las políticas de protección por parte del gobierno mexicano a la industria automotriz, en el marco del modelo de sustitución de importaciones, mediante decretos, acciones restrictivas y leyes, que permitieron que la industria en general no se enfrentara antes de tiempo a la competencia internacional.

El segundo factor corresponde a las directrices de las empresas trasnacionales estadounidenses en los años ochenta, las cuales influyeron sobre el gobierno mexicano para que reformulara y creara nuevos esquemas que hicieran posible la adecuación de la industria automotriz a los cambios internacionales. Lo que significa que las grandes empresas trasnacionales estadounidenses guiaron el desarrollo y la especialización de las empresas de autopartes en México para que éstas pudieran exportar hacia Estados Unidos, y éste aproveche las ventajas comparativas que tiene México en la mano de obra barata, prerrogativas a la inversión extranjera, y una distribución geográfica del sector de autopartes por regiones en relación a la cercanía que existe entre estos dos países.

Por lo tanto, el método de análisis utilizado para la realización de esta tesis fue el deductivo, partiendo de la industria automotriz mundial, después del análisis de la industria automotriz en la región de América del Norte, posteriormente se analiza en concreto el desarrollo de la industria de automotriz en México y el origen de la industria de autopartes, para concluir con su análisis de estadísticas macroeconómicas.

Además se explicará que:

1. Las empresas de autopartes, por ser en su mayoría micros y pequeñas empresas, forman alianzas estratégicas con otras empresas, ya sea nacionales o extranjeras, en su mayoría, con repercusiones en la especialización de alguna rama del proceso productivo. De esta manera pueden atraer mayores inversiones y tecnología de punta.
2. La industria de autopartes en México a partir de la entrada en vigor del TLCAN ha podido disminuir paulatinamente su déficit comercial. El enorme déficit comercial en los primeros años se debe a la importación de material de ensamble, es decir, importaciones de insumos que no se producen en el país, además de la poca efectividad de los proveedores nacionales de insumos al interior con los fabricantes de autopartes.
3. En México el sistema *justo a tiempo* ha permitido la relocalización de la producción de autopartes en el norte del país. Ha creado también, grandes centros maquiladores que dirigen casi el total de la producción hacia Estados Unidos y establecen redes con otras industrias del país.
4. La creación de nichos de especialización en la industria de ensamble como en la de autopartes garantizan a México la entrada al extenso mercado de Norteamérica. Se fomenta el incremento de economías de escala en el país, además de que la productividad, el empleo y la inversión crecen.

5. Las perspectivas de la industria de autopartes dentro del complejo de interdependencia económica son las que propone el modelo orientado hacia el mercado externo; incremento en las exportaciones, derrama económica en otros sectores mediante vínculos comerciales, incremento en el número de empleos, y principalmente, aumento de la inversión y la producción. Por estos conductos se consolida el regionalismo económico, y principalmente, se fortalece el bloque comercial en América del Norte mediante la cooperación en materia comercial. Además, tanto el sector de ensamble como la industria de autopartes en México tienden hacia la especialización en líneas de producción con tecnología estandarizada, y el comercio intrafirma e intraindustrial se incrementan.

La hipótesis central de esta tesis es la siguiente:

En México, la industria de autopartes tiene un papel crucial en el desarrollo industrial del país. Sin embargo, la crisis de principios de los años ochenta puso al descubierto la situación real de la industria y el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, con repercusiones muy variadas; aún hasta mediados de los años ochenta la industria se encontraba muy protegida. Algunos de los aspectos que caracterizaron a la industria fueron los siguientes: falta de competitividad del mercado nacional, acceso restringido a las tecnologías de punta, calidad irregular en los productos, pocas economías de escala, así como una disminución en su comercio interno, externo, e intraindustrial.

La hipótesis secundaria es la siguiente:

El Tratado de Libre Comercio de América del Norte ha servido para incrementar la productividad, el empleo y la inversión en la industria automotriz en México, y particularmente en la industria de autopartes. Además, durante la crisis de diciembre de 1994 en México, año en que da inicio el TLCAN, la industria automotriz no fue afectada como otros sectores económicos. Por el contrario, entre 1995 y 1996, la industria de autopartes se fortalece debido al enorme volumen de exportaciones hacia Estados Unidos y Canadá, haciendo posible el fortalecimiento del bloque comercial de América del Norte.

De acuerdo a lo señalado en las hipótesis anteriores y con la idea de vislumbrar mejor el desarrollo y las tendencias que marcaron durante el siglo XX a la IA, en el primer capítulo se hace una breve descripción de los inicios de la industria automotriz en Europa y Estados Unidos. Se menciona la importancia del fordismo como paradigma que revolucionó a todo el capitalismo y su influencia en la producción industrial. En lo que se refiere a las relaciones sociales en la producción y la administración se hará una breve descripción del taylorismo. Posteriormente, se describen los sistemas de producción flexible. Para finalizar el capítulo, se menciona la crisis industrial

estadounidense y la competencia japonesa, como principales factores que incidieron en la reestructuración de la industria automotriz estadounidense; antecedente del cambio de estrategia y localización de la industria automotriz en México debido a las directrices de las empresas transnacionales.

En el segundo capítulo, se describen los distintos procesos por los que ha pasado la industria automotriz de Estados Unidos y Canadá, el Pacto Automotriz (*Autopact*), el Acuerdo de Libre Comercio (ALC), y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte, que incluye a México. Sobre éste último tratado, se describen algunas de las disposiciones más importantes en materia automotriz y la importancia que tuvo para México la firma de este acuerdo. Los últimos puntos de este capítulo se refieren a las estrategias de integración automotriz como parte de los procesos de regionalización económica en el mundo y las perspectivas de la industria de autopartes en México.

En el tercer capítulo se muestra el desarrollo de la industria automotriz en México. Primero se señalan los orígenes y su crecimiento durante el periodo de sustitución de importaciones, durante el cual se origina propiamente la industria nacional de autopartes. Después se hará un breve resumen de los distintos decretos automotrices para entender el papel de los dos principales actores en el sector automotriz, el Estado y las Empresas Transnacionales (ET) – fundamentalmente las Tres Grandes (*Ford, General Motors y Chrysler*). Cada uno de ellos en dos periodos distintos, el periodo de sustitución de importaciones y la apertura comercial, respectivamente.

En el último capítulo se muestra una serie de estadísticas macroeconómicas para analizar el crecimiento del sector de autopartes durante cinco años, a partir de entrada en vigor del TLCAN. Este análisis, nos dará una idea parcial del desarrollo de la industria de autopartes en México, ya que el tratado prevé disposiciones hasta el año 2019, sin embargo, el análisis estadístico refleja tanto el grado de integración de la industria en Norteamérica como el crecimiento y su importancia para el país.

Como se mencionó al inicio de esta breve introducción, la IA se compone del sector de ensamble y del sector de autopartes. Sin embargo, aunque el título de la presente tesis se refiera sólo a la industria de autopartes, es necesario señalar que la intención de este trabajo no fue la de omitir totalmente al sector de ensamble, ya que en el caso de México, no se puede entender a la industria de autopartes sin mencionar datos comparativos con el sector de ensamble. No obstante, en el último capítulo solo se hará referencia prácticamente al análisis estadístico de la industria de autopartes.

Además para fines de esta investigación – sobre todo en lo que se refiere al TLCAN - se hará referencia, fundamentalmente, a las empresas estadounidenses establecidas en México, omitiendo

a *Volkswagen* y *Nissan*, Además de otras empresas que se han instalado en México en años recientes – *BMW*, *Honda*, *Toyota*, *Jaguar*, *Peugeot* y *Renault* - ya que no tienen una importancia crucial en el empleo y en la producción.

Las fuentes utilizadas para la realización de esta tesis fueron obtenidas del Centro de Estudios sobre América del Norte, durante la realización del proyecto PAPIIT In-304400, "*Procesos, Significados y Representaciones de las Fronteras Mexicana y Canadiense con Estados Unidos*" con el apoyo institucional del CISAN-UNAM.

Finalmente, esta tesis puede servir de guía, mediante algunas líneas de investigación que están concluidas parcialmente, para futuros trabajos de tesis sobre los posibles problemas que pueda enfrentar no sólo la industria de autopartes sino también la industria de ensamble, el tráfico vehicular, las controversias comerciales en materia automotriz, o para aquellos sectores industriales que están siendo afectados por el tratado comercial más importante para México, el TLCAN.

1. La industria automotriz mundial

El presente capítulo expone un panorama histórico sobre los inicios de la industria automotriz en Europa y Estados Unidos, así como la importancia del paradigma de producción fordista y la aplicación del taylorismo en la administración, también se mostraran las causas de la crisis industrial en Estados Unidos y la competencia automotriz japonesa.

1.1. Evolución histórica y cambios tecnológicos

La producción de automóviles comenzó sin mucha sofisticación, pero con artesanos altamente especializados. A comienzos del siglo XIX, en Inglaterra, James Watt y Richard Trevithick daban los primeros pasos en la fabricación de motores de vapor, abriendo la brecha hacia la investigación automotriz mundial, en la cual se destacaron países como Francia, donde Lenoir en 1862 mostraba la innovación con motores de gas, en Alemania, Gottlieb Daimler y Karl Benz fabricaban el primer motor de combustión interna de cuatro tiempos de petróleo.

Existen discrepancias para determinar el origen del automóvil. Franceses y alemanes disputaron el título por mucho tiempo, sin embargo, estos dos desarrollaron el automóvil en el mismo periodo. Las otras naciones europeas las siguieron inmediatamente y otro tanto hizo los Estados Unidos de Norteamérica.

En Alemania comenzó la construcción de automóviles por obra de los alemanes Gottlieb Daimler y Karl Benz. Ambos crearon las dos principales fábricas de automóviles, en 1926 los dos fundaron la *Daimler-Benz*. Aunque, en 1901 ya había aparecido por vez primera el *Mercedes* (prototipo de todos los autos modernos), debido al ingeniero Wilhelm Maybach, uno de los principales artífices del éxito de *Daimler*.

A finales del siglo XIX en Europa se estableció cerca de París una de las principales empresas líder, *Panhard & Levassor (P&L)* produciendo varios cientos de automóviles por año, sin embargo, ya existían empresas que fabricaban automóviles y carruajes jalados por caballos como la *Daimler* o *Peugeot*, pero en realidad no eran competencia para las grandes fábricas que producían automóviles bajo pedido, con diferentes diseños, según la preferencia del cliente, y con altos precios. No obstante, los altos precios no impidieron que la demanda de autos fuera cada vez mayor, y las empresas buscasen formas de aminorar los costos en la producción y aumentar el número de vehículos producidos, primero para satisfacer la demanda interna, y posteriormente, la externa. En Francia los talleres de los hermanos Peugeot lanzaron en 1889, después de las bicicletas, un triciclo de vapor y posteriormente un vehículo de gasolina con motor *Daimler*,

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

construyendo un número importante de modelos. El primer coche ligero fue construido por *Renault* en 1898.

En 1897 apareció la primera fábrica italiana de autos: la *Isotta-Fraschini*. El 21 de abril de 1899, Giovanni Agnelli fundó en Turín la *Fiat*, sigla prometedor y predecesora de *Fabbrica Italiana Automobili Torino*. El mismo año el conde Biscaretti di Ruffia, uno de los pioneros del automovilismo italiano, presentaba el primer coche *Fiat* con motor horizontal de dos cilindros y tres marchas. En los años siguientes se multiplicaron las fábricas italianas en Turín, Milán y Brescia y otras ciudades: como la *Itala*, la *Ceirano (S.C.A.T.)*, la *Spa* y la *Ansaldo*. La *Lancia* nació en Turín en 1907 por iniciativa de Vincenzo Lancia. Aparecieron además, en 1909, la Alfa de Milán (*Anónima Lombarda Fabbricazione Automobili*) que se convertiría en *Alfa-Romeo*. Dando gran impulso a la fabricación, el ingeniero italiano Incola Romeo trasplantó sus obras a Lombardía; la *Züst de Brescia*, de la que surgirían más tarde la *Oficini Meccaniche (la O.M. de Brescia)*; la *Bianchi* y muchas otras que ya han desaparecido.

En Inglaterra, la conformación de grandes empresas automotrices se debió, principalmente, a la unión de fábricas dispersas, mediante el amparo de grupos financieros ingleses. El más importante surgió de la *British Motor Corporation*, mediante la incorporación de empresas automotrices, el cual creó, en 1952 la base de un importante grupo financiero. La *Rotos Motor Ltd.*, fundada por una familia de vendedores, después de la primera guerra mundial llegó a ser la más importante distribuidora de vehículos automotores del país. La *Standard* empezó a fabricar automóviles desde 1903, y en 1945 adquirió la empresa *Triumph* la cual fabricaba automóviles. La *Roll-Royce* que fabricaba autos de lujo, cimentó las bases para la fabricación de motores de aviación.

Los acontecimientos que transcurrían en Europa llegaron hasta Estados Unidos, sin embargo costó bastante implantar el nuevo medio de locomoción, ya que en un principio los automóviles no interesaban a los estadounidenses porque no existía una extensa red de carreteras. Quienes pasaban por las carreteras corrían el riesgo de tener un accidente, debido al paso de carretas jaladas por caballos o de las personas que circulaban en bicicletas. Fue necesaria la obra de un hombre para convencer a la opinión pública de la necesidad de emplear el automóvil y de que empezase en gran escala la divulgación de tal medio de transporte, sobre todo entre las masas obreras, ese hombre fue Henry Ford.

Con respecto a la fabricación de automóviles en Estados Unidos, la *Studebaker* puede considerarse como la fábrica más antigua de automóviles en ese país, su origen se remonta a 1849, ya entonces fabricaba vehículos pero de caballos (los famosos *carriages*); sólo hasta 1902 decidió renunciar a estos vehículos y construyó el primer automóvil. Aparecieron después otras marcas como la *Oldsmobile* que fundó Ransom Eli Olds, que inaugurara el imperio de Detroit como

centro de fábricas de automóviles: *Rambler, Cadillac, Buick, Dodge, Chrysler, Packard, Peerles, Hudson, Mercury*, y otras más que se impulsieron en todo el mundo en poco tiempo.

Sin duda alguna, el desarrollo automotriz en Estados Unidos se debe, en su mayoría, a los esfuerzos de Henry Ford, el cual comenzó a hacer experimentos con una máquina de combustión interna y creó un motor de dos cilindros en 1893, y tres años después, diseñó un motor de cuatro tiempos de dos cilindros con cuatro caballos de fuerza provocando que en 1903 se fundara la *Ford Motors Company*. En 1912 Charles Catering diseña el primer arrancador automático y en ese mismo año William Durat formó una compañía que fabricó los automóviles diseñados por Louis Chevrolet. En 1925, Alfred Sloan hizo su aparición con la firma *General Motors (GM)*, el cual hizo algunas modificaciones a la parte administrativa y de mercado de los sistemas de Ford, haciendo esta más rentable. Para 1928, Walter P. Chrysler quien trabajaba en la *Buick* decide formar su propia empresa y adquiere *Maxwell Motors Co.*, constituyéndose como *Chrysler*, posteriormente tendría el control de *Dodge* y *Plymouth*.²⁴

En este periodo de expansión del capital internacional, la industria automotriz se perfiló como una de las más promisorias. De manera conjunta mantenía relaciones con otros sectores industriales de la época. Contribuyó a diversificar las actividades industriales e incidió en el mejoramiento de la ciencia y la tecnología. Grandes masas de capitales se invirtieron directa e indirectamente en la IA convirtiéndola en una de las industrias más importantes en cuando a los niveles de eficiencia en el trabajo, productividad, diseño, atracción de capital, modos de organización, formación de grupos financieros, y mejoras en la ciencia y la tecnología. Para 1915 la industria ya había alcanzado proyectarse a escala internacional, posteriormente lo que harían las grandes empresas automotrices sería consolidar su poderío.

En los años veinte, el motor de combustión interna y el automóvil, eran los elementos más importantes en la base productiva de la industria,²⁵ y en esta primera mitad del siglo XX las grandes empresas automotrices se caracterizaban por los siguientes elementos: mantenían precios de monopolio, la competencia entre las grandes empresas por el control de los mercados provocaba, principalmente, la compra de empresas en el exterior, buscaban mejoras en las técnicas tanto industriales como organizacionales, todo ello determinó el éxito de adaptación a los cambios internacionales.

²⁴ La mayor parte de esta síntesis se basa en la obra de: Larraya, Juan. Historia del auto, Edit. Vergara, Barcelona, España, 1963.

²⁵ Camarena, Luhrs, Margarita. "La industria automotriz en México", en *Cuadernos de Investigación Social*, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, No. 6, Año 1981, p. 7.

La supervivencia de las empresas requirió que tanto en Estados Unidos como en Europa, grandes empresas automotrices mantuvieran operaciones en otros países o regiones, expandieran sus mercados mediante acuerdos con los gobiernos locales, mantuvieran el control de materias primas y buscaran oportunidades de inversión. De esta manera se perfilaron paulatinamente las principales empresas que operan en la actualidad. Durante esta fase de expansión del capitalismo la industria toma la forma fundamentalmente de monopolio. A partir de los años treinta, y principalmente después de la Segunda Guerra Mundial, se empezó a conformar una división del trabajo en el ámbito internacional.

Es de suma importancia la participación que tuvieron las empresas automotrices en la guerra, sobre todo en la Segunda Guerra Mundial, insertándose la IA a la industria bélica, produciendo todo tipo de vehículos y artefactos militares, y en otros casos, trasladándose hacia países subdesarrollados para continuar con la captación de mercados y la reproducción del capital, sin importar los vínculos culturales o la proximidad geográfica. Tanto Brasil, como México, Argentina, India, Australia, Sudáfrica, entre otros países, reciben a las industrias automotrices de países desarrollados, y en menos de una década, restringen la entrada de autos y sus partes provenientes de otros países, incluyendo los desarrollados, principalmente en la parte más álgida del periodo de sustitución de importaciones, entre 1950 y 1960,²⁶ todo esto con la finalidad de crear y proteger una industria propia.

No sólo la IA crecía aceleradamente, sino también lo hicieron otras industrias que incrementaron su desarrollo como proveedores de insumos para la producción, entre las que destacan, la industria del acero, del hule, petróleo, vidrio, hierro, plásticos, textiles, etc. Extendiéndose además, no sólo a otras actividades secundarias sino al servicio automovilístico y a la creación de carreteras, así como a la formación de instituciones relacionadas con la IA.

1.2. Del fordismo a sistemas de producción flexibles

Henry Ford nació en 1863 en Dearborn Michigan en el seno de una familia de labradores, se dedicó ante todo a la agricultura; pero renunció a ella para consagrarse a la mecánica cuando vio pasar por primera vez un vehículo locomotor. Era muy joven cuando se trasladó a Detroit encontrando empleo en una fábrica mecánica; estuvo después de un par de años en una fábrica de motores marinos. Durante este periodo estudió y proyectó por cuenta propia algunos tipos de automóviles; sólo después de renunciar a un nuevo empleo en una de las fábricas de Edison, decidió dedicarse, con el empleo de sus ahorros, a la construcción del automóvil fundando una

²⁶ Shapiro, Helen. "The Determinants of Trade and Investment Flows in LDC auto industries: The Cases of Brazil and Mexico", Molot, Maureen Appel, *Driving Continently, National Policies and the North American Auto Industry*, Carleton University Press, Ottawa, Canada, 1993, p. 105.

fábrica. Preparó dos modelos de carreras: el 999 y *The Arrow* (La flecha), con los cuales logró el éxito que le permitió crear su primera sociedad.

Ford al percatarse que la producción manual o artesanal no satisfacía la demanda de vehículos ideó un sistema para producir automóviles en grandes cantidades, lo que se conoce como Sistema de Producción en Masa.²⁷ De esta manera, se produjo el primer modelo en grandes cantidades el "Ford Modelo T" en 1908. Para 1914 la producción en masa ya estaba operando formalmente. Al principio la fábrica no hacía todas las partes, compraba algunas, pero para 1931 *Ford Company* fabricaba prácticamente todas las partes. En 1926 la Compañía *Ford* ya ensamblaba con este sistema autos en más de 66 ciudades de todo el mundo, incluyendo Europa. El Sistema de Producción en Masa se instauró en Norteamérica y Europa, y al menos por medio siglo se mantuvo; dándole la supremacía a Estados Unidos.

Las innovaciones tecnológicas han incidido para que las grandes empresas automotrices modifiquen sus esquemas de producción y de organización; la banda sin fin,²⁸ introducida por el mismo Ford, redujo considerablemente el tiempo de ensamblaje de los automóviles y de esta manera reestructurar la división del trabajo en la fábrica, así como disminuir los precios de venta. También en Europa, las grandes empresas automotrices como la *Citroën* y *Renault* en Francia, la *Fiat* en Italia, o los hermanos *Opel* en Alemania modificaron sus técnicas de producción,

Ford se fortaleció mediante la adquisición de empresas en el exterior como: la *Lincoln* en 1922, la fundación de la *Mercury* y el establecimiento de filiales en Europa. En 1920, fundó en España una compañía que en 1965 sería colaboradora de la *Massey Ferguson*; en Alemania en 1924 la marca *Ford* adquirió personalidad propia, destacó el modelo *Eifel* y el *Ford Taurus*. En Inglaterra produjo los autos *Anglia*, *Consul*, *Zephir* y *Cortina*. En Francia controló a la compañía *SIMCA* de 1954 a 1958.²⁹

²⁷ La producción en masa, se basa en el principio de que en una fábrica de coches, las partes aisladas deben producirse con tal precisión, que puedan considerarse prácticamente iguales (intercambiables); de cada parte se produce el mismo número, por ejemplo, 10 000 partes que servirán para montar el mismo número de vehículos. Las dimensiones de las partes se establecen para siempre y están dentro de los límites de tolerancia, o sea de diferencia. De este modo el montaje de un coche no exige que todas sus partes se construyan individualmente para adaptarlas después entre sí: se ahorra trabajo, tiempo y coste de ajuste. Obviamente se necesita preparación para la producción en serie: máquinas e instrumentos precisos, y sistemas de control riguroso de las piezas.

²⁸ Es la cadena de montaje, una línea a lo largo de la cual los obreros se dedican al montaje de las partes. Cada obrero realiza una operación sencilla, y la manufactura que se ha de montar avanza sobre una cinta deslizante compuesta de muchos elementos; éstos se reúnen como eslabones de un cadena continua que se enrolla en sus dos extremos, haciendo que avance perpetuamente a un ritmo determinado.

²⁹ Camarena. op. cit., p. 10

1
LUGAR
CON
FALTA DE
ADAPTAR

La aplicación del sistema fordista de producción repercutió tanto en la ciencia como en la tecnología, y sobre todo en ésta última. Este sistema ha hecho que no sólo creciera la industria automotriz mundial, sino los demás sectores industriales. La producción en masa de automóviles llegó a casi todos los países del mundo.

En 1955, empezó a decaer la producción automotriz en Norteamérica y a crecer la de Japón y Europa, ya que el arribo de las empresas europeas y japonesas fue tardío debido a los estragos que había dejado la guerra.

Primero lo hicieron los europeos mediante la construcción de vehículos compactos, sirviendo de ejemplo tanto a los japoneses como a los norteamericanos para que en el futuro fueran ideales para transitar en las grandes ciudades. Quizá el ejemplo más notorio es el *Volkswagen* Sedán o el *MG* inglés, entre otros. Además los europeos dieron un nuevo diseño a los autos de lujo, los cuales eran un poco más pequeños y ligeros manteniendo el mismo confort de los autos americanos; las empresas que sobresalieron en este tipo de producción fueron *Mercedes Benz* y *BMW* de Alemania.

Desde los años veinte la fabricación de automóviles no había cambiado radicalmente, la producción seguía siendo en masa, los productos y la maquinaria eran estandarizados, los trabajadores se especializaban en procesos específicos y las funciones eran individuales. Tanto el equipo como el trabajo eran rígidos, la administración se llevaba a cabo bajo los esquemas del taylorismo.

En las últimas décadas del siglo XIX en Estados Unidos, Frederick Wilson Taylor transformó mediante planteamientos científicas la organización social del trabajo en la administración. Taylor planteó tres principios en su método:

1. Disociación del proceso de trabajo de la dependencia de los obreros: en donde el proceso de trabajo debe de mantenerse independiente del oficio, de la tradición y del conocimiento del obrero, no depende de la capacidad de los obreros sino plenamente de las prácticas de la gerencia.

2. Todo posible trabajo cerebral debe ser motivo del taller y concentrado en un departamento de planeación y diseño: la concepción y ejecución deben funcionar como esferas separadas del trabajo, la gerencia se encarga de los estudios del proceso del trabajo manteniendo lejos a los trabajadores a los cuales sólo se les comunica los resultados, los cuales se seguirán y se aplicarán sin comprender el razonamiento o los datos técnicos que están bajo ellos.

*3. El uso del monopolio del conocimiento por la gerencia para controlar cada paso del proceso y su modo de ejecución: aquí toma importancia la actividad de los supervisores quienes se encargan de que se cumplan cada uno de los procesos.*³⁰

En los años cincuenta, el desarrollo de la industria automotriz fue altamente competitivo a escala internacional. La difusión de las técnicas tayloristas de producción en masa partió de Estados Unidos privilegiando a algunos países europeos. Para algunos países con menor desarrollo el modelo taylorista se aplicó en menor grado debido al menor tamaño de sus mercados.

*La producción en masa se convirtió en el paradigma de la teoría económica, era concebida por ésta como la única forma de producción posible. De la misma manera, la organización social taylorista fue considerada como la única forma posible en la producción en masa.*³¹

En la conformación del modelo taylorista intervinieron tanto los administradores de las fábricas, como el gobierno y los sindicatos. Al aplicarse este sistema, las condiciones tecnológicas básicas ya estaban en la producción en masa, con la aplicación de este sistema la productividad creció.

El taylorismo también fue considerado como una lectura económica del progreso, mediante la eficiencia del capital humano, aplicándose a todo tipo de economías de escala (estas existen cuando en la producción de un bien el costo medio del mismo disminuye al aumentar la escala en que se le produce), ya sea ésta de producción, administración, mercado, investigación o desarrollo. Con este sistema las empresas se homogeneizaban, pero la tecnología las diferenciaba.

A partir de los años sesenta, el taylorismo empezó a declinar. Tanto las relaciones industriales como la relación entre el capital y el trabajo se situaron en un punto de conflicto. Más aún, la crisis de los mercados en los años setenta puso en entredicho este modelo de producción. La aparición de nuevas formas de producción flexible se contraponían con el taylorismo. Por lo tanto, las empresas automotrices tuvieron que ponerse a la vanguardia, modificando sus estrategias a escala internacional, con respecto a la flexibilización de la producción, la organización social del trabajo, y la automatización de nuevos diseños.

³⁰ Micheli, Jordy. Nueva Manufactura, Globalización y Producción de Automóviles en México, Ed. UNAM, Facultad de Economía, México, 1994, pp. 26 y 27.

³¹ Ibidem.

1.3. Revolución productiva en Japón

La década de los veinte marcó el inicio de la producción automovilística en Japón. La empresa *Ford* se instaló en 1925 y dos años después lo hizo *GM*. Sin embargo, estas empresas fueron relegadas al emitirse la Ley de Manufactura de Automóviles en 1936.³² Mediante esta ley el gobierno apoyó con recursos financieros únicamente a las empresas japonesas y concedió a *Nissan* y *Toyota* licencias para la producción de automóviles. *Toyota* se estableció en 1931 y se consolida en 1937, *Nissan* lo hace en 1934.³³

En los años cincuenta, *Toyota* exportó su producción al mercado del sureste asiático, simultáneamente consolidaba su producción en Japón. En 1959, establece una filial en Brasil para ensamblar automóviles, y *Nissan* lo hace en México en 1961.

En 1952, en Japón se planteó el desarrollo de la industria automotriz mediante créditos baratos, exenciones fiscales y protección del mercado local, apoyando a compañías como *Toyota*, *Nissan*, *Mazda* y *Honda*, principalmente las dos primeras, quienes crearon sistemas de producción flexibles, los cuales son más eficientes y reducen costos, ya que el modo de producción en masa se veía limitado por las siguientes razones:

1. Existía una mano de obra cara debido a una relativa escasez de trabajadores.
2. Existía un mercado interno reducido que chocaba con los preceptos de la producción en masa, que exige bajos costos para operar rentablemente.
3. Había muchas presiones externas para que antes de que Japón desarrollase una industria propia, éste se inundara con automóviles y camiones europeos y americanos.³⁴
4. La situación de crisis que prevalecía en Japón después de la Segunda Guerra Mundial.

³² A partir de los años cincuenta, el crecimiento de la industria automotriz japonesa fue estimulado por el gobierno mediante barreras a la importación, los estatutos que se crearon requirieron que las empresas fueran nacionales. En los años ochenta, por el contrario, existieron pocas concesiones fiscales.

³³ Después de la Segunda Guerra, el Ministerio de Industria y Comercio Internacional (MITI) permitió la importación para el ensamblado local y favoreció los acuerdos de unas cuantas empresas. Así, *Nissan* se asoció con *Austin Motor Co.*, en 1952, *Isuzu* con *Hillman*, del grupo inglés *Rootes*, e *Hino* con *Renault*. En 1966, el MITI indujo la fusión entre *Prince* y *Nissan* a fin de hacer más competitiva a la segunda, la cual adquirió así la tecnología de *Prince*, empresa fabricante de aviones durante la guerra. *Ibid.* pp. 98 y 99.

³⁴ Verdejo, Coss, Gonzalo. Historia y perspectivas de la industria automotriz en México ante el Tratado Trilateral de Libre Comercio (México, Estados Unidos y Canadá), (Tesis) Facultad de Economía, UNAM, México, 1994, p. 27.

Japón mostró en los años setenta que la producción en masa y la producción flexible no eran inseparables. La innovadora forma de organización japonesa del trabajo, ³⁵ principalmente, fue una creación de las gerencias de administración de las empresas y del gobierno, y en menor medida de los sindicatos. Estas formas de producción flexibles se difunden en una larga fase de ciclos cortos que empieza en los años setenta (crisis industrial en Estados Unidos), y que en nuestros días se dirige a desplazar aquella capacidad menos competitiva, es decir, hacia aquellas empresas rígidas en su forma de producción.

La competencia japonesa ha sido el factor internacional que ha configurado, más que otros, la actual industria automotriz en América del Norte. Las automotrices japonesas, prácticamente han obligado a sus contrapartes estadounidenses a modernizar y reestructurar su industria, y posteriormente a entablar alianzas estratégicas con otras empresas. Las empresas japonesas iniciaron sus operaciones en los tres países de América del Norte mediante el ensamblado de vehículos, posteriormente, diversificaron su producción hacia las autopartes. Algunas inversiones japonesas en la producción de autopartes han sido a través de *joint ventures* ³⁶ con productores en Canadá y Estados Unidos. Los proveedores de autopartes norteamericanos han modificado sus esquemas de producción y de entrega, mediante la incorporación de nuevas formas de organización y de nuevas tecnologías para el mejoramiento en la calidad de sus productos.

Las técnicas de producción japonesas de justo a tiempo (JAT), control total de calidad (CTC) y la producción flexible han sido la mayor competencia para las Tres Grandes empresas automotrices estadounidenses, *GM, Ford y Chrysler*.

La competitividad de Japón ha privilegiado el salario, el trabajo y la productividad. Esto ha caracterizado a la industria automotriz japonesa como un fenómeno local.

Otro factor explicativo del desarrollo automovilístico de Japón se debe a la competencia entre *Toyota y Nissan*, lo cual incentivó a que las firmas menores emprendieran programas de reestructuración para no quedarse a la zaga. Al conformarse una estructura oligopólica en Japón y al mantener contacto con los oligopolios de Estados Unidos, es decir con las Tres Grandes, se dio

³⁵ *El modelo de desespecialización e involucramiento de los trabajadores ya tenía antecedentes en algunas plantas y centros de investigación en Suecia, Inglaterra y Estados Unidos desde inicios de los años setenta, sin embargo, las empresas japonesas le habían dado un contenido más global, de modo que se le podía considerar realmente como un nuevo modelo de organización social del trabajo, definido en sus principios operativos como más flexibles que el taylorista.* Micheli. op. cit., p. 19

³⁶ *La falta de innovación tecnológica ha reforzado la interconexión con industrias que cuentan con el prestigio internacional en el desarrollo de maquinaria, de procesos productivos y de producto, con quienes entran en una sociedad tecnológica, lo que en Estados Unidos se llama joint ventures.* Bueno, Castellanos, Carmen. "QS9000: calidad en la diversidad", en *Revista Mexicana de Sociología, México*, Vol. 62, No. 3, julio-septiembre, Año 2000, p. 37.

lo que Jordy Michelli denomina como una *colusión oligopólica*. Amalgamándose estas dos industrias oligopólicas dentro del mercado de América del Norte, y diferenciándose a la vez, por sus particularidades históricas.

La orientación exportadora de la producción japonesa se masifica rápidamente en los años setenta:

*Toyota se convirtió en el principal fabricante japonés, contribuyendo con aproximadamente la tercera parte de la producción. Nissan, por su parte, aportaba entre la tercera y la cuarta parte, y entre ambas explicaban una participación conjunta de más del 65 por ciento de la producción de la producción durante cerca de 2 décadas y media.*³⁷

La globalización, regionalización productiva y la reducción de proveedores, han provocado una intensificación de la competencia. A ello contribuyen los altos niveles de productividad alcanzados en Japón:

*En este país, de utilizar 30 horas para producir un vehículo se ha logrado reducir el tiempo a alrededor de 15 horas, y se espera que se reduzca en los próximos años. La presión competitiva que dichos niveles ejercieron sobre las empresas estadounidenses provocaron un avance. Sin embargo, difícilmente se dará un alcance a Japón.*³⁸

Parte del éxito de la industria automotriz japonesa, se debe en gran medida, al estrecho vínculo entre las redes de abastecedoras de autopartes especializadas y las armadoras japonesas. Mediante estas relaciones mejoró la calidad de los productos y disminuyeron los costos. Posteriormente, las Tres Grandes retoman el ejemplo apoyándose en las redes de empresas independientes de autopartes en Canadá y México, principalmente en éste último país. Cada planta se especializó en procesos específicos, y a la vez, se vincularon con otras plantas encargadas de procesos subsecuentes.

Japón empezó a exportar a Estados Unidos y a otros países en volúmenes mayores a la producción local. Es decir, en 1960 exportó 1.3 por ciento más de lo que produjo para el interior; en 1965 3.0 por ciento; en 1982 29.3 por ciento y en 1990 40.2 por ciento, superando a sus más grandes competidores, principalmente a Estados Unidos. Esto se debió a que desde el principio, el

³⁷ Micheli. op. cit., p. 100

³⁸ Womack. "Integración del sector automotriz... op. cit.", pp. 422 y 423.

diseño de los autos estuvo enfocado para que fueran pequeños y los más económicos en el mundo.³⁹

La calidad y productividad de los productos japoneses se expresan en el menor número de defectos. Y no sólo cuenta la ventaja tecnológica en la producción, sino se agrega la tecnología de procesos y de organización en la manufactura. La capacidad instalada de Japón es de alrededor de 10 millones de unidades, cubriendo el mercado nacional con seis millones y desplazando el resto hacia otros países.⁴⁰ Estados Unidos y Canadá captan dos millones de unidades japonesas, Europa 8 mil vehículos y el resto del mundo recibe aproximadamente un millón de vehículos.

Se calcula que para fines del siglo XX, los japoneses serán responsables del 45 por ciento de la producción mundial de automóviles. Actualmente cuentan con 13 plantas armadoras de autos dentro de los Estados Unidos con una capacidad anual de 2.5 millones de vehículos, además se estima que son dueños de 129 plantas de componentes automotrices.

1.3.1. Justo a tiempo/kanban

El sistema justo a tiempo (JAT), en el sentido puro oriental, más que ser una técnica de control y reducción de inventarios, es una filosofía. El JAT implementa una serie de técnicas y procedimientos que llevan a una estrategia final, el cual es la supervivencia de las empresas y la derrota de la competencia, el sistema JAT es una cultura de mejoramiento constante en el que participa todo el personal de la empresa para identificar y resolver problemas en el trabajo con el propósito principal de satisfacer las exigencias del cliente.

*Hay cada vez más evidencias en el sentido de que ésta es una innovación extremadamente poderosa de sistemas integrados, que va mucho más allá de una técnica para reducir el inventario y mejorar la administración de materiales. Se trata de una filosofía que va dirigida a la eliminación de todas aquellas actividades que no tengan valor agregado.*⁴¹

En 1950 en la empresa Toyota comenzó a aplicar el JAT, y sus características principales⁴² son:

° *Reducción de costos vía la eliminación de desperdicio mediante tres conceptos básicos:*

³⁹ Nájera, Flores, Raúl. Patrones de localización de la industria automotriz. (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1998, p. 11.

⁴⁰ Womack. op. cit., p. 423

⁴¹ James Brox, "Productividad, ingresos y desarrollos recientes en el sector automotriz canadiense", p. 254

⁴² Nájera. op. cit., pp. 16-18

1. *Buscar el equilibrio, sincronización y flujo en el proceso de producción (en donde no exista y en donde exista mejorarlo) a través de la reducción de retrasos en el proceso, nivelando cantidades.*

2. *Enfocar la actitud de la empresa hacia la búsqueda de calidad con la idea de "hacerlo bien a la primera vez"*

3. *Aumentar la participación del trabajador en la búsqueda del éxito del sistema.*

° *Eliminar la sobreproducción empleando la idea de "no inventario" de materias primas y de procesos, aplicando la idea de sólo una pieza en inventario, la que se esta procesando. Existen dos tipos de inventarios en el proceso:*

1. *Inventario entre procesos: hace referencia a las piezas que no han sido procesadas y que están en espera de serlo (retrasos en el proceso).*

2. *Inventario para un tamaño de lote: hace referencia a la acumulación de exceso de inventario entre máquinas o procesos que se encuentran parados ya sea para ser entregados o continuar en una fase del proceso.*

° *Producción en función de la demanda: a través de dos conceptos:*

1. *Tiempo de ciclo: en donde la producción no debe de ser equivalente a la cantidad a producir, sino que debe adaptarse a lo que se necesita.*

2. *Principio de carga nivelada: se produce con la frecuencia que el cliente lo pida, aunque lo ideal es que se produzca día con día y disminuir el tiempo de pérdida de capacidad en los equipos.*

° *Aplicación complementaria del sistema de control conocido como Kanban ⁴³ este sistema es un medio para controlar y alcanzar el objetivo del JAT, y fue inspirado en la manera en como los supermercados norteamericanos van abasteciendo sus anaqueles con la utilización de tarjetas conforme los artículos se terminan y el cliente sigue demandando.*

⁴³ Sistema innovado por el ingeniero japonés Ohno Taiichi en la planta Toyota.

Las tarjetas son de diferentes colores y contienen información de cada uno de los pedidos de material de cada uno de los grupos de trabajo, la información va desde el número de piso, tipo o tamaño del recipiente hasta la localización dentro de la planta.

Tipos de tarjeta Kanban:

- *Tarjeta de identificación: indica cual es el producto*
- *Tarjeta de instrumentación de trabajo: indica que se necesita hacer, por cuanto tiempo y en que cantidades*
- *Tarjeta de transferencia: indica el lugar de donde proviene el producto y hacia que otro lugar debe de ser transportado*

El sistema de pedido por tarjeta: es una técnica de control para llevar a cabo de manera eficiente los pedidos en procesos repetitivos de producción con lo cual se busca incrementar la frecuencia de entrega de materiales.

° Organización física de la planta por producto; a través de celdas de trabajo que cuentan con las siguientes características:

- 1. Que el producto vaya fluyendo uno por vez de una máquina a otra. (En lugar de la forma tradicional en lotes)*
- 2. La flexibilidad de operar a distintos ritmos de producción y con continuo movimiento.*

° Una estrecha relación con los proveedores: el justo a tiempo no lograría su objetivo si no existiera una verdadera sincronización de la planta ensambladora con los proveedores.

Las necesidades de productividad y competitividad de las empresas terminales han hecho que las empresas proveedoras de autopartes modifiquen sus sistemas de entregas al sistema JAT para disminuir inventarios. Mediante el acercamiento de las proveedoras a las terminales, como es el caso del norte de México, cuya fuente de fabricación de autopartes se encuentran, en buena medida, en las ciudades hermanas del norte del país, y establecen una bodega o comercializan la mercancía en la otra ciudad hermana de Estados Unidos; Tijuana-San Diego, Ciudad Juárez-El Paso, etcétera.

Con relación a los sistemas *Justo a Tiempo*, los proveedores mexicanos han adquirido la capacidad para cumplir con los requisitos de entrega impuestos por las ensambladoras. El sistema de entregas es más riguroso en el caso de los proveedores que abastecen autopartes para modelos de vehículos cambiantes, tales como tableros, asientos y partes relacionadas con los colores del auto.⁴⁴

1.3.2. Control total de calidad

Al igual que el sistema JAT, el control total de calidad (CTC) surge en Japón⁴⁵ en la década de los cincuenta. A finales de los setenta y principios de los ochenta se va expandiendo por el mundo.

Se enmarca dentro de esta filosofía que permite asegurar el éxito de los productos en los mercados. Implica la creación de una cultura organizacional que involucre a los directivos y a los trabajadores⁴⁶ – es importante estimular su creatividad, reconocer sus aportes, crear programas permanentes de capacitación, promover el trabajo en equipo y limar las jerarquías - el empleo de herramientas estadísticas para controlar y mejorar los procesos productivos y administrativos. La finalidad en términos generales esta dada en el cumplimiento de los requisitos que el cliente exige, en términos de confort, durabilidad, funcionamiento del producto y reposición de éste. Sin embargo, en términos técnicos, las ensambladoras han exigido a las proveedoras de autopartes establecer un proceso dinámico y constante de mejoramiento en las operaciones de manufactura⁴⁷ (evitando fallas, reprocesos o desperdicios), de servicios (demoras o incumplimiento en los plazos de entrega), normas de calidad y sistemas de aseguramiento en sus procesos laborales.⁴⁸

⁴⁴ Ramírez, José Carlos. op. cit., p. 208.

⁴⁵ *El Control Total de Calidad en la cadena productiva en Japón se basa en relaciones de confianza apoyados en tradiciones ancestrales de lealtad y cooperación: se da una relación de confianza orgánica con una participación colectiva de las empresas a través de la cual fluyen personas, tecnologías, información y experiencias que permiten la consolidación de un compromiso común.* Bueno. op. cit., p.41

⁴⁶ *Existen premios que las empresas armadoras automotrices otorgan a sus proveedores más destacados. Tal es el caso de Nissan que reconoce anualmente a sus proveedores con cuatro diferentes premios: Cero Defectos; Maestro de Calidad (Yuryo Shoh), el cual se entrega a los proveedores que obtuvieron excelentes evaluaciones en sus sistemas de calidad y en las auditorias de su proceso; Excelencia (Yushu Shoh), obtenido por proveedores que durante el periodo lograron la más alta calificación; y Excelencia Máxima (Saiyushu Shoh) acreditado a los proveedores que durante tres años consecutivos mantuvieron dicho nivel de excelencia.* Ramírez, José Carlos. op. cit. pp. 207 y 208.

⁴⁷ *En la manufactura abarca desde la planeación, el diseño y la adquisición de insumos, hasta la producción, venta, plazos de entrega y servicios posventa. Incluye la administración, la conservación del ambiente, eliminar los riesgos laborales y crear relaciones humanas cordiales y de cooperación para la mejora continua de los procesos.* Rueda, Peiro, Isabel (coordinadora). Las empresas integradoras en México, Ed. Siglo XXI, México, 1997, p. 29.

⁴⁸ *De acuerdo con los teóricos de la calidad total, los gastos debidos a incumplimientos, desperdicios, reprocesos, reacondicionamiento de producto defectuoso y demoras representan hasta el 25% del costo de las ventas de una organización.* Ibid. pp. 29 y 30.

*En marzo de 1998, por ejemplo, Volkswagen exigió a sus proveedores la certificación VDO y otros sistemas de normas de mejora continua y calidad requeridas en el mercado europeo, que son mucho más demandantes que las ISO-9000 e ISO-9002 empleadas en Estados Unidos.*⁴⁹

Por lo tanto, los proveedores asumen mayores responsabilidades en la garantía del producto, lo cual se hace posible con la automatización de los procesos productivos y la flexibilidad en los sistemas de administración.

El CTC se ha extendido a todos los países sin importar su grado de desarrollo, considerado como un factor primordial en las relaciones de subcontratación que realizan las ensambladoras con las proveedoras de autopartes, al interior como en el extranjero.

CTC se puede resumir de la siguiente forma:

- 1. Satisfacción de las necesidades del cliente: se dice que un producto tiene calidad con respecto a otro producto en la medida en que satisface las expectativas el cliente y esto será a través de características de ingeniería y de fabricación.*
- 2. Control de la calidad en todos los procesos de producción: con el objetivo de eliminar todos los procesos de inspección, además de que con ello se logra reducir costo y tiempo.*
- 3. Apreciar el valor de los recursos humanos: ya que con ellos son la base del funcionamiento del esquema de control total de calidad, de ahí que en todos los puestos dentro de la planta se capacite constantemente.*
- 4. El uso de herramientas estadísticas para el control total de calidad.*
- 5. Establecimientos de estándares.*
- 6. Estimaciones de conformidad.*⁵⁰

Para que realmente sea efectivo el CTC, éste debe de comenzar desde el diseño, pasando por todos los pasos de la cadena productiva, hasta que el producto llegue a las manos del cliente y sea completamente satisfactorio para él.

⁴⁹ Ramírez, José Carlos. op. cit., p. 207

⁵⁰ Nájera. op. cit., p. 19

1.3.3. *Lean production*

Lean production (LP), es el sistema de producción flexible japonés que comprende el sistema de eliminación de inventarios JAT y el CTC.

Los ingenieros japoneses Eiji Toyoda y Taiichi Ohno al ver que el sistema de producción en masa tendría límites para su adaptación total en Japón, diseñaron un sistema teniendo como objetivo principal el mejoramiento continuo de los productos, así crearon un sistema que llamaron sistema de producción toyota y que después sería conocido como *Lean production*.⁵¹

LP combina las ventajas del sistema artesanal y la producción en masa, sin llegar a alcanzar grandes costos a largo plazo. Emplea gente que puede desempeñar varias funciones dentro de la organización, al igual que en el CTC donde la detección y corrección de problemas es un elemento importante para mantener el dinamismo en la fábrica. Sin embargo, existe un líder en cada grupo. En primera instancia tuvieron que hacerse flexibles las máquinas y después el trabajo para que éste no fuera monótono y rutinario.

Las características de LP son:

1. *Utiliza menos de la mitad del esfuerzo humano requerido en la fábrica,*
2. *la mitad del espacio utilizado por la inexistencia de inventarios,*
3. *la mitad de la inversión en herramientas y en investigación, obteniendo una variedad de productos con menos defectos,*
4. *Lean Production persigue la calidad total, contrariamente a la producción en masa en donde se aceptan un número de defectos determinados tanto por el productor como por el consumidor,*
5. *por lo tanto, el departamento de control de calidad desaparece y cada trabajador se inserta al trabajo intelectual de mejora de productos, el proceso productivo y la supervisión de la calidad.*⁵²

⁵¹ El término *lean* fue acuñado por John Krafcik, investigador del International Motor Vehicle Program en Estados Unidos. Véase: Womack, James. "Integración del sector automotriz en América del Norte, lógica y consecuencias", Vega, Canovas, Gustavo (coordinador). México ante el libre comercio en América del Norte, Ed. Colmex, México, 1991, pp. 4-7.

La subcontratación entre la planta con los proveedores de autopartes se lleva en términos geográficos de cercanía y en términos de confiabilidad para minimizar costos. La confiabilidad, no sólo se da en este nivel, sino entre el productor, el concesionario y los clientes, éstos últimos pueden ordenar la unidad a su gusto.

Este sistema de subcontratación ha avanzado significativamente en Estados Unidos, ya que las Tres Grandes se han asociado con productoras japonesas. En Estados Unidos existe un gran debate en torno a la adaptación completa de LP para reducir el déficit de la industria con respecto a Europa, y principalmente con Japón. No obstante, en Europa no se ha abandonado totalmente el tipo de producción artesanal, por el prestigio de algunas marcas como *Ferrari*, *Roll Royce*, entre otras, y los altos precios de los autos.

Existen ejemplos de empresas autopartistas que han introducido cambios en la organización del trabajo, inversiones en tecnología de punta, como maquinaria de control numérico computarizado, centros de maquinado, robots, técnicas de mantenimiento computarizado, controles de procesos, etc. Sin embargo, estas transformaciones no corresponden a la mayor parte de empresas de autopartes en México, donde la tecnología que predomina es estándar.

*De acuerdo con las empresas terminales solamente 30% de los proveedores mexicanos pueden satisfacer sus demandas en términos de especificaciones, calidad, entregas y desarrollo de productos.*⁵³

Para James P. Womack, la adaptación total del sistema LP en México tiene varios inconvenientes. Por una parte, está el estancamiento de la industria en la década de los ochenta y su gradual recuperación en la década de los noventa, por otra parte, la base de producción industrial es muy amplia y requeriría una reestructuración a fondo.⁵⁴

Sin embargo, el desempeño de la industria automotriz en México ha sido destacable, ya que el número de empresas ensambladoras como de autopartes ha aumentado considerablemente. Aunque, la mayoría de las empresas de autopartes no son de primer nivel, el resto, que están compuestas por micros, pequeñas y medianas empresas, mantienen algún control de calidad en sus productos, utilizan sistemas JAT, o tienen alguna certificación de calidad internacional.

⁵² Verdejo. op. cit., p. 28

⁵³ Miniam, Isaac y Brown, Flor. "Las redes interfirma de proveedores innovadores: ¿Están presentes en la industria de autopartes mexicana?", en *Investigación Económica*, México, Vol. 57, No. 224, abril-junio, Año 1998, p. 99.

⁵⁴ Womack, James. La máquina que cambió el mundo, Massachussets Institute of Technology (MIT), Ed. Mc Graw Hill, España, 1992, p. xii.

1.3.4. Neofordismo

En los años 80s, las economías automotrices más desarrolladas, principalmente, Estados Unidos, Japón y Alemania, ingresan a una carrera por la supremacía tecnológica y la captación de los mercados. Los flujos de inversión van dirigidos a la aplicación de sistemas computacionales, la robótica, la información en los procesos productivos, al mismo tiempo que se altera la organización social del trabajo, los puestos de trabajo, el empleo y los salarios.

Estas tendencias empezaron a gestarse en la segunda mitad de la década de los setenta, las cuales fueron vislumbradas por la escuela regulacionista que planteaba: *... puede que este proceso se esté gestando con la aparición de un proceso de trabajo designado con el nombre de neofordismo. Este implica una profunda transformación del proceso de trabajo en el sentido en que tiende a sustituir el principio mecánico del trabajo parcelizado o disciplinado con base en jerarquías por el principio de información del trabajo organizado en grupos semiautónomos, disciplinados según los imperativos directos de la producción. Sabemos que este principio se basa en un conjunto complejo de fuerzas productivas que gira en torno del autocontrol de los medios de producción mediante un sistema integrado de medición y tratamiento de la información, de análisis de datos y de elaboración de los programas que formalizan el proceso productivo, así como de transmisión de las instrucciones inherentes a tales programas.*⁵⁵

Las computadoras avanzadas utilizan chips con memoria para la realización de la producción y el diseño. Los robots no sólo son capaces de producir, sino de ayudar a crear otros robots. La microelectrónica ofrece una solución para cubrir poros en la fabricación, que implicaban obstáculos parciales en la cadena productiva.

Entre los instrumentos del neofordismo están: algunos programas informáticos que permiten mantener un estrecho intercambio técnico y de diseño como el CAD, STEP y el traductor IGES, o el EDI, intercambio de información oportuna para controlar los lotes de producción, etc. Los sistemas CAD/CAM/CAE⁵⁶ (diseño, fabricación y ensamble asistido por computador) en la IA se han traducido en eficacia, productividad, control de calidad y flexibilización, utilizando capital más productivo.

⁵⁵ Juárez, Núñez, Huberto. "Paradigmas de la industrialización en los años 90", en *Crítica*, México, Vol. Primavera, No. 49, Universidad Autónoma de Puebla, Año 1992, p. 20.

⁵⁶ La introducción de estos sistemas motivó grandes conflictos laborales y despidos. *Fiat* en 1980, *British Leyland* en 1979-1983, *Chrysler*, *GM* y *Ford* en 1980-1982, entre otros.

Sin embargo, estos sistemas no han sido homogéneos. Para hacer efectivos estos sistemas se requieren grandes inversiones en la compra de equipos de alta tecnología y tiempo para la realización de ajustes, por esta razón las pequeñas empresas necesitan hacer importantes transformaciones en su estructura y autonomía, la cual puede debilitarse al insertarse en otro tipo de relación vertical como empresa subsidiaria, maquiladora o proveedora para la gran empresa transnacional, generadora de comercio intraindustrial e intrafirma, o puede fortalecerse mediante la obtención de inversión, tecnología y asesoramiento en la adaptación de sistemas flexibles en la administración para hacer eficientes los procesos productivos.

1.4. Reestructuración de la industria automotriz de Estados Unidos como consecuencia de la crisis industrial y la competencia japonesa

Durante la década comprendida entre los años 1973-83, la economía estadounidense experimentó una serie de profundos problemas debido a las fluctuaciones del ciclo del capitalismo,⁵⁷ los desequilibrios estructurales de algunos sectores industriales del país – como la IA, la cual no sólo es una industria básica para Estados Unidos sino una industria estratégica -, el ascenso de nuevos competidores económicos para Estados Unidos - como son Alemania, Japón y algunos países en vías de desarrollo -, coyunturas históricas - como los conflictos de guerra o la crisis de los energéticos -, etcétera.

Para Barry Eichengreen las respuestas a la caída de las industrias básicas estadounidenses, como son la textil, del acero, del vestido y la IA, caen dentro de dos categorías: internas e internacionales. La primera categoría involucra a las gerencias, al ramo laboral y al gobierno. Señala que la administración es culpable por decisiones inadecuadas, en el terreno laboral, responsabiliza a los sindicatos por los altos costos laborales, y al gobierno lo responsabiliza de una política laboral inadecuada que provocó daños al sector industrial, al comercio y a la política macroeconómica. La segunda categoría, las explicaciones internacionales, hacen referencia a la tendencia del ciclo productivo, es decir la expansión del capital, en la cual la fabricación de productos estandarizados, que incluye a las industrias básicas en Estados Unidos, se dirigió hacia países en vías de desarrollo, los cuales ofrecieron mayores prerrogativas fiscales.

En lo que se refiere a las importaciones de las industrias básicas, éstas se elevaron considerablemente durante los años setenta, de un 15 por ciento en automóviles y acero a un casi

⁵⁷ Véase: December 06, 2001 – North American Auto Sales to Post Second Best Year on Record in 2001 but will weaken in 2002, say TD Economists: <http://www.td.com/communicate/200112061.html> (Consultada el 7 de junio de 2002)

35 por ciento en textiles.⁵⁸ La penetración de las importaciones de automóviles comenzó entre 1978 y 1979, sin embargo, el proceso fue lento y se compensó con las exportaciones. En 1980 las importaciones parecieron reducirse, lo cual coincide con la adopción de las Restricciones Voluntarias a las Exportaciones (VERs por sus siglas en inglés) que impuso Estados Unidos a Japón.

En el ámbito global, la experiencia de la IA, particularmente contrasta con las industrias del acero y de los textiles. Aunque la producción automotriz de los países desarrollados creció, aumentó más rápido la producción de Japón, sin embargo, también se amplió a otros países en vías de desarrollo como Brasil, México, Corea del Sur y Taiwán. En estos países los principales componentes mecánicos como motores y transmisiones se produjeron, y se siguen produciendo en su mayoría, mediante métodos estandarizados, de capital intensivo y bajos requerimientos laborales. A falta de experiencia sobre algunas partes que requieren tecnología más sofisticada, los países menos desarrollados obtuvieron la ventaja competitiva de especializarse en la producción de componentes mecánicos menores como arrancadores, muelles o arneses.⁵⁹

La competencia entre los productores de autopartes estadounidenses y los de países menos desarrollados con respecto a la producción estandarizada ha sido fuerte, con un impacto negativo hacia los productores estadounidenses. La competencia también se extendió hacia los vehículos ensamblados. Por ejemplo, el *Hyundai*, vehículo importado de Corea, en 1986 obtuvo el primer lugar de ventas en Estados Unidos, esto repercutió en la *GM* al parar la producción del subcompacto, el *Chevrolet Chevette*. Más aún, la introducción del *Yugo*, fabricado en Yugoslavia, motivó a algunas empresas a importar automóviles económicos como el *Saga* de Malasia. Mientras tanto, varias empresas transnacionales automotrices desarrollaron proyectos para producir automóviles económicos en países menos desarrollados donde tenían plantas, como es el caso del *Volkswagen* en Brasil, el *Pontiac* y el *Ford* en Corea, el *Mercury* en México.⁶⁰

Las empresas automotrices norteamericanas siguen a la cabeza en la producción de automóviles, pero a partir de 1978, la parte conjunta de Estados Unidos y Canadá, ha caído al nivel de 35 por ciento. Esta caída ha significado la pérdida de producción de más de cinco millones de vehículos.

⁵⁸ Eichengreen, Barry. "International Competition in the Products of U.S. Basic Industries", Martin Feldstein (ed.), *The United States in the World Economy*, The University of Chicago Press, 1988, p. 283.

⁵⁹ A Ciudad Juárez, México, se le conoce como el Valle de los Arnesees.

⁶⁰ Eichengreen. op. cit., pp. 294 y 295.

Hasta el momento, la parte de las Tres Grandes en los mercados de automóviles de México, Estados Unidos y Canadá representa menos del 60 por ciento.⁶¹

Las empresas japonesas entraron al mercado mundial en un periodo coyuntural que las benefició económicamente, en el cual existían problemas internacionales, como la crisis de los energéticos y la automatización de las tecnologías de manufactura y diseño. La estrategia de la competencia japonesa no sólo estaba dada en términos tecnológicos, con la producción de vehículos más económicos, sino en la administración del trabajo. La productividad en los vehículos de motor fue superior en Japón con 4.3 por ciento por año comparado al 1.6 por ciento por año en Estados Unidos entre 1970 y 1980.⁶²

Con respecto a la crisis de los energéticos, ésta se caracteriza por ser una de las coyunturas más importantes para el crecimiento de la producción automotriz japonesa y la falta de adaptación de la producción estadounidense. El rápido aumento en el precio de la gasolina hizo que los automóviles japoneses fuesen más pequeños, eficientes y preferidos por los compradores, representando el 44% de las compras en 1979, y el 55% en 1980. Desde 1978, las empresas japonesas exportaban automóviles con un consumo de gasolina promedio de 27.5 millas por galón, mientras que los automóviles estadounidense eran grandes consumidores de gasolina.⁶³

En 1973, como consecuencia de las negociaciones del GATT en 1962, la tarifa sobre autos estaba por debajo del 10.9 por ciento en Europa, 3 por ciento en Estados Unidos y 6.4 por ciento en Japón.⁶⁴ Hasta mediados de 1970 la creciente parte del mercado estadounidense para Japón ha ido creciendo desplazando a Alemania y el Reino Unido. En ese mismo año Japón contaba con 20 por ciento del total de las importaciones hacia Estados Unidos. La crisis petrolera incentivó el aumento de vehículos japoneses. Para 1979 contó con más de la mitad de las importaciones de Estados Unidos y alrededor de 15 por ciento del mercado interno. En respuesta los Estados Unidos negociaron con Japón un acuerdo en el cual Japón debía reducir sus exportaciones de automóviles al año, iniciando el 1 de abril de 1981, en un 7.7 por ciento. Al tercer año la reducción sería del 10 por ciento. En 1985, el Ministerio de Industria y Comercio Internacional decidió no renovar las llamadas *VERs*, por los ingresos registrados por las automotrices estadounidenses.⁶⁵

Los efectos de las restricciones son difíciles de estimar por los especialistas debido a las distorsiones en el comercio y la triangulación comercial. Contrariamente a lo que esperaban las

⁶¹ Molot, Appel, Maureen. *Driving Continentally, National Policies and the North American Auto Industry*, Carleton University Press, Ottawa, Canada, 1993, p. 4.

⁶² Barry Eichengreen. op. cit., p. 311

⁶³ Micheli. op. cit., p. 103.

⁶⁴ Shapiro. op. cit., p. 111.

⁶⁵ Eichengreen. op. cit., p. 325.

empresas estadounidenses, las restricciones dieron un incentivo a los productores japoneses para cambiar su producción de autos subcompactos a jeeps y camiones ligeros. Además los productores japoneses agregaron más valor a la producción fabricando mayor número de vehículos de lujo y de autopartes. Para Feenstra, las dos terceras partes de los acuerdos posteriores elevaron el precio de los autos japoneses por el cambio en la calidad de los productos.⁶⁶

La competencia japonesa preocupó también a los europeos, los cuales impusieron restricciones a las exportaciones japonesas, primero sobre la base de un país y posteriormente mediante un acuerdo de la Comunidad Económica Europea. La respuesta de Japón fue la misma que en los Estados Unidos, reestructurar sus líneas de producción y agregar más valor a los carros.

En la década de los ochenta, la industria japonesa se instaló notablemente en el mercado estadounidense. *Honda* cuenta con plantas en Marysville, Ohio y *Nissan* en Smyrna, Tennessee, *Toyota* y *GM* producen autos pequeños en lo que antes era la planta de ensamble Fremont de *GM* en California. Estas tres operaciones, al menos produjeron más de 500 000 vehículos en 1986.

Además Japón adquirió plantas productoras de acero dentro del territorio estadounidense, en respuesta no sólo al proteccionismo estadounidense, sino a la incapacidad de innovación tecnológica estadounidense y la crisis que prevalecía en el sector industrial. En 1984, Aceros *Nisshin* adquirió una planta en Wheeling, Pittsburg, *Nippon Kokan* obtuvo la mitad de la *National Steel*, y en 1986, *Kawasaki Steel* adquirió la mitad de *California Steel*. Lo cual no sólo significa que la competencia japonesa se expandió a otros sectores, sino que los inversionistas japoneses adquirieron plantas estratégicas para proveer de insumos a sus plantas automotrices.

La inversión japonesa en estos sectores se convirtió en una ventaja para Estados Unidos ya que éste se benefició definitivamente de la transferencia de tecnología japonesa y de los sistemas de producción japoneses: *los trabajadores de las plantas de Nissan, Honda y California Steel en Fontana, están organizados en equipos responsables de organizar la supervisión, la administración, el control de calidad y el manejo de materiales.*⁶⁷

Parafraseando a Huberto Juárez: *"la xenofobia que se presentó en Estados Unidos en la década de los ochenta contra los japoneses, se mezcló con la sorpresa, la admiración y la aplicación de sus sistemas de organización industrial, debido a la incapacidad de competir con una economía que se sustenta sobre nuevas formas de integración industrial".*⁶⁸

⁶⁶ Ibid. p. 327

⁶⁷ Ibid. p. 340.

⁶⁸ Juárez. op. cit., p. 24.

Otro de los aspectos que influyó en el deterioro de la IA en Estados Unidos entre la segunda mitad de los años setenta y la primera de los ochenta, fue la fluctuación del dólar estadounidense.⁶⁹ En este sentido, los países que se beneficiaron fueron los desarrollados como Alemania y Japón que fueron los principales proveedores de autos hacia el mercado estadounidense.

En la década de los ochenta Estados Unidos reportó un déficit comercial total de 900 000 millones de dólares. Más del 40 por ciento fue con Japón; del cual, tres cuartas partes se acumuló en el área de productos automotrices, aproximadamente 270 millones de dólares. Aunque en ese mismo periodo, ocho trasplantes iniciaron operaciones en Estados Unidos, y cuatro en Canadá, en Estados Unidos se perdieron más de medio millón de empleos en el mismo periodo.⁷⁰

Hacia 1984, las industrias básicas estadounidenses mantenían profundos déficits comerciales, pero la mayor proporción se encontró en los vehículos de motor. Los autos de pasajeros tuvieron un 9.1 por ciento del total de las importaciones de Estados Unidos y 22.4 por ciento de déficit. En el mismo año, las industrias básicas contabilizaron un déficit del 44.5 por ciento con respecto al total del comercio de mercancías.⁷¹

En los años ochenta comienza la reestructuración de la industria automotriz estadounidense, originando nuevas prácticas en la organización del trabajo, en la innovación de tecnologías e instrumentos de control en la producción, para estar a la par de la competencia japonesa.

La industria automotriz estadounidense puso en marcha una estrategia de miles de millones de dólares: primero puso mayor énfasis en la inversión en alta tecnología y la reorganización del trabajo extensivo en Norteamérica, y, segundo, aumentó la dependencia de la producción en el exterior hacia países de reciente industrialización (*NICs* por sus siglas en inglés).

La relocalización de la producción hacia los *NICs* se debe no sólo a los bajos salarios, sino al crecimiento de la infraestructura, transporte barato, telecomunicaciones, etc., que estos países han construido paulatinamente; a partir de la Segunda Guerra Mundial.

⁶⁹ Eichengreen. op. cit., p. 330.

⁷⁰ Lutz, Robert. "La economía global y la industria automotriz americana", en *Ejecutivos de Finanzas*, México, Vol. 21, No. 1, enero, Año 1992, p. 40.

⁷¹ Ibid. pp. 332 y 333.

Para Crandall, los bajos salarios no fueron la principal razón por la que Estados Unidos decidió invertir en los NICs. Crandall señala que los bajos costos unitarios – una combinación entre salarios y productividad -, como la alta calidad fueron esenciales para invertir.⁷²

Al interior de Estados Unidos la producción es más sofisticada, y al exterior, la producción recae en procesos intensivos en mano de obra, y a la vez, desarrolla un proceso de producción global, utilizando el diseño y la construcción de coches nuevos en distintos países.

Sin embargo, las empresas estadounidenses también producen algunos componentes complejos incorporando mayor tecnología en los países en vías de desarrollo. Por ejemplo, en México se fabrican motores de automóviles de cuatro cilindros y grandes volúmenes de vehículos son exportados hacia Estados Unidos, no obstante, la tecnología estándar es la que domina, como en la producción de arneses, frenos, limpiaparabrisas, partes eléctricas, partes para motor, etc.

La competencia automotriz no sólo ha aumentado en países industrializados, sino en los países en vías de desarrollo que consideraron a la manufactura como elemento indispensable para alcanzar un crecimiento. Además de Brasil y México, Argentina, India, Australia y Sudáfrica se han considerado como países elegidos de las empresas transnacionales (ET) para acrecentar una rentabilidad futura.

Para estar a la par de la competencia internacional, sobre todo a la competencia japonesa, las empresas terminales estadounidenses han adoptado nuevas estrategias que convergen con el modelo de producción japonés. El uso de robots, nuevas tecnologías, sistemas JAT, cambios en la organización – la mayoría de las características del taylorismo se dejaron al lado por los de una organización horizontal -, los controles de calidad, es decir, el conjunto de factores para la producción flexible ha hecho posible que las empresas reduzcan costos y se incremente la productividad. Así también, las empresas han hecho uso de novedosos sistemas de diseño para la manufactura y se han abastecido de insumos de proveedores de primer escalón o lugar, y el desarrollo de ingeniería simultánea entre las terminales y sus proveedores.⁷³ Todo esto representa importantes retos para las empresas de autopartes sobre su producción y tiempos de entrega.

Como se ha señalado, la industria automotriz estadounidense, definida por las Tres Grandes sigue afrontando desafíos de la competencia de otros países, principalmente de Japón, que es el principal competidor para todos los países que cuentan con una industria automotriz.

⁷² Shaiken, Harley and Herzeberg, Stephen. *Automation and Global Production; automobile engine production in Mexico, The United States, and Canada*, Advisory Board Press, U.S., 1987, p. 4.

⁷³ Véase: Lara, Rivero, Arturo., "Convergencia tecnológica y maquiladoras de tercera generación: el caso Delphi-Juárez", en *Comercio Exterior*. Vol. 50, No. 9, México, septiembre, Año 2000, pp. 771-779.

2. Fortalecimiento de la industria automotriz en Norteamérica

Este capítulo tiene por objeto ubicar los procesos que se han llevado a cabo en América del Norte en lo que respecta a la integración automotriz, para resaltar el fortalecimiento y la cooperación mediante el comercio y la firma de tratados en la región.

2.1. Pacto Automotriz (Canadá y Estados Unidos)

La mayoría del comercio automotriz entre Canadá y Estados Unidos se desarrolló principalmente bajo el Pacto Automotriz (*Autopact* por sus siglas en inglés). En 1965 se puso en marcha este acuerdo, el cual sirvió para regular la producción de vehículos y autopartes entre estos dos países. El Pacto benefició principalmente a la industria automotriz canadiense, y en algunos años benefició a la japonesa. Como resultado de este acuerdo, hasta un 90 por ciento de la producción de vehículos canadienses se exportó principalmente a Estados Unidos.

La industria automotriz canadiense fue la más beneficiada del Pacto Automotriz en términos de estabilidad industrial y del empleo, ⁷⁴ ya que antes del Pacto Automotriz, el comercio de automóviles en Canadá era pequeño y se enfocaba primordialmente al mercado local. Un año antes del Pacto, en 1964, el comercio automotriz entre Canadá y Estados Unidos fue de 1 100 millones de dólares. En 1992, se incrementó a 50 000 millones de dólares, y casi 30 000 millones corresponden a Canadá. ⁷⁵ Para 1995 el comercio entre estos dos países en la IA fue de más de 100 000 millones de dólares. En ese mismo año, el superávit de Canadá en la IA fue de 8 700 millones de dólares. Sin embargo, este superávit se ha desvanecido por un considerable déficit en el comercio de autopartes. ⁷⁶

Con el Pacto, el objetivo principal de Estados Unidos fue crear un gran mercado de libre comercio para productos automotrices. Por su parte, los objetivos canadienses se referían a la protección de su producción y al desarrollo de su industria con eficiencia.

Condiciones específicas:

1. Canadá obtuvo un trato preferencial con respecto a la entrada de sus automóviles al ingresar a Estados Unidos libres de impuestos, cuando éstos contuvieran el 50 por ciento

⁷⁴ Molot, op. cit., p. 8.

⁷⁵ Lutz, op. cit., p. 40.

⁷⁶ Brox, op. cit., p. 249.

de componentes canadienses. En Canadá, las empresas miembros pueden exportar a Estados Unidos productos libres de aranceles si cumplen con dos condiciones: 1) el valor de sus ventas en Canadá debe de ser por lo menos de 75 por ciento, y 2) el porcentaje de contenido canadiense debe de ser de por lo menos equivalente al obtenido en el año de 1964.

2. Estados Unidos obtuvo un trato preferencial con respecto a la entrada de sus automóviles al ingresar a Canadá, mientras que los automóviles cumplieran con ciertas medidas de protección para Canadá. Estas medidas se referían no sólo a la creación de cierto valor agregado en Canadá, sino que también Canadá podría participar en el ensamblado de los automóviles.

Las medidas relacionadas al inciso 2, significaban una protección parcial hacia Canadá, y el inciso 1 resultaba imparcial para ambos países. Debido a la disparidad de éstas medidas, protección para la producción canadiense y no para la de Estados Unidos, surgieron preocupaciones y conflictos entre ambos países. Estados Unidos buscaba replantear la temporalidad o permanencia de la protección hacia Canadá, sin embargo el gobierno de Canadá interpretaba esta cuestión como permanente.

Ejemplificando:

Una empresa como *Volvo*, de un tercer país, que estuviera ubicada en Canadá, podría introducir vehículos libres de impuestos a Estados Unidos aunque no contuvieran componentes fabricados en Norteamérica. Pero si *Volvo* estaba ubicada en Estados Unidos no podría enviar vehículos a Canadá libres de impuestos, aunque estuvieran fabricados en Estados Unidos no cumplirían con las medidas de protección canadiense. Todo esto no representaba algún problema si las empresas de otros países fueran como la *Volvo*, el problema surgió cuando ingresaron empresas japonesas con un rol preponderante, manifestando que el Pacto Automotriz no estaba diseñado para este tipo de competencia.

Cuando Japón empezó a invertir, en la década de los ochenta, en el mercado norteamericano a través de Estados Unidos, Canadá realizó una serie de políticas para atraer éstas inversiones, la más importante fue la de otorgar a las empresas japonesas que se establecieran en Canadá remisiones de impuestos sobre las importaciones provenientes de Japón, siempre que éstas produjeran en Canadá o exportasen desde éste país. Este trato fue semejante al que recibían las empresas estadounidenses con el Pacto. Sin embargo, la principal diferencia fue que la remisión de impuestos hacia las empresas japonesas era menor que las de Estados Unidos, aunque las

recibían antes y no tenían que esperar a que su producción en Canadá alcanzara los niveles que requería el Pacto.

Como consecuencia de las políticas canadienses las inversiones japonesas aumentaron por encima del 10 por ciento del total de la inversión japonesa en Estados Unidos, dando como resultado un superávit de automóviles japoneses en Canadá con relación a Estados Unidos. Los automóviles japoneses se vendían en Estados Unidos en las mismas condiciones que el Pacto otorgaba a Canadá, esto llevó a Estados Unidos a considerar que las remisiones de impuestos de Canadá (particularmente a las exportaciones hacia Estados Unidos) eran subsidios al sector exportador, por lo tanto, Estados Unidos comenzó a aplicar impuestos compensatorios.⁷⁷

*Uno de los objetivos más importantes en las negociaciones que condujeron a la firma del Acuerdo de Libre Comercio entre Estados Unidos y Canadá fue desactivar esa bomba de tiempo.*⁷⁸

2.2. Acuerdo de Libre Comercio (Canadá y Estados Unidos)

El gobierno canadiense no estuvo de acuerdo en que el Pacto Automotriz estuviera en las negociaciones del Acuerdo de Libre Comercio (ALC), pero tuvo que aceptarlo por el descontento estadounidense hacia la protección canadiense y su extensión hacia terceros países.

En el Acuerdo de Libre Comercio de 1989, las remisiones de impuesto canadienses fueron derogadas, y las que se referían a la producción tenían que adherirse en una cláusula de derechos adquiridos, la cual tenía que ser eliminada gradualmente. Estados Unidos puntualizó sus negociaciones en que las nuevas empresas tenían que calificar de inmediato para tener los privilegios del acuerdo. Estas medidas eran restricciones a la producción japonesa ubicada en Canadá. Con el ALC Japón perdió las concesiones que le otorgaba el gobierno canadiense y quedó excluido, hasta este momento, de ser miembro de algún acuerdo de libre comercio automotriz en la región.

Otro punto significativo entre el Pacto y el ALC, es que los estadounidenses reconocieron que las medidas de protección hacia Canadá que contenía el Pacto podían considerarse permanentes. Esta concesión más bien fue aparente, ya que el ALC modificó indirectamente la protección, generando un debate en Canadá. Los que se opusieron al ALC, señalaron que la protección había quedado destruida, los aranceles canadienses en automóviles, así como otros estadounidenses,

⁷⁷ Womack. "Integración del sector automotriz... op. cit., pp. 410-413.

⁷⁸ Ibid. p. 414.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

irían desapareciendo gradualmente, lo que invalidaba el incentivo a la protección en Canadá. Sin embargo, los que apoyaron el ALC señalaban que existía otra prerrogativa para las empresas canadienses, ya que Canadá podría seguir gravando los motores *Dodge Colt* y otras importaciones de las Tres Grandes provenientes de terceros países, y así obtener divisas provenientes de estas importaciones.

El ALC señalaba que los socios podían seleccionar un grupo de expertos para aumentar la competitividad de la industria automotriz en la región, otorgando también mayor protección a la industria de autopartes haciendo más competitiva la manufactura. Esto provocaría que las empresas japonesas se vieran afectadas, como se pretendía hacer con las *VERs*, sin embargo, lo que provocó fue un aumento de la producción japonesa de autopartes en Norteamérica. Finalmente, el resultado fue contraproducente para los fabricantes canadienses y norteamericanos, por el aumento de la competencia japonesa. De hecho, algunas empresas de autopartes japonesas ubicadas en la región no sólo proveen de autopartes a *Toyota* y *Honda*, sino a las Tres Grandes.⁷⁹

Las principales alteraciones que sufrió el Pacto Automotriz por el ALC, fueron las siguientes:

- 1) El ALC derogó la devolución de impuestos y los esquemas de remisión, los cuales atraían trasplantes japoneses en Canadá.
- 2) Ninguna empresa, excepto *CAMI* de *GM* y *Suzuki*, podía obtener privilegios del Pacto por haber funcionado y establecido antes de la fecha de inicio del ALC, 1 de enero de 1989. Es decir, se crearon dos tipos de productores, los que obtenían prerrogativas del Pacto y los que entraban al ALC.
- 3) En el ALC, Canadá y Estados Unidos pueden importar vehículos libres de impuestos, siempre que éstos sean calificados como norteamericanos, lo que implica que la mitad de los costos de fabricación deben ser incurridos en uno de los dos países.⁸⁰

⁷⁹ Ibid. pp. 415 y 416.

⁸⁰ Sin embargo, se ha redefinido esta situación, ahora están dados en términos del valor del origen de los materiales en cada país más los costos directos de ensamblaje del producto en el país que exporta. Así, los costos elevados y promocionales no pueden ser incluidos en el cálculo de los costos directos de producción. Este nuevo 50 por ciento directo del costo es equivalente a casi el 70 por ciento de contenido norteamericano bajo las viejas reglas del Pacto. Molot. op. cit., pp. 9 y 10.

El ALC aparte de mantener las garantías canadienses y cambiar las reglas de acceso al mercado estadounidense, hizo una importante separación entre productores y los llamados trasplantes⁸¹ automotrices, con una clara protección hacia los primeros.

Aparentemente el ALC estableció reglas más claras que el Pacto, sin embargo, es importante señalar que existieron incidentes debido a la interpretación subjetiva del acuerdo entre Estados Unidos y Canadá. Por ejemplo, en julio de 1992, la aduana estadounidense auditó a la *Ford* de Canadá dos tipos de vehículos, el *Ford Crown Victoria* y el *Grand Marquis*. Estos vehículos eran grandes en tamaño, gastadores de gasolina y ensamblados con componentes de proveedores mexicanos. La construcción de estos autos se oponía a las regulaciones del *CAFE* en Estados Unidos y no fueron tomados en cuenta como producción doméstica para obtener un trato preferencial - el trato preferencial que podían obtener los vehículos se refería por lo menos al 50 por ciento del costo directo de producción por unidad, equivalente al 70 por ciento del precio de venta -.⁸² Sin embargo, la discusión giró en torno a que estos autos excedían el 50 por ciento de contenido norteamericano bajo el ALC.⁸³

Tanto el Pacto como el ALC entre Estados Unidos y Canadá, forman parte del proceso de integración de la IA en Norteamérica. Este proceso se fortalece con la adhesión de México en 1994 al TLCAN. La culminación de este proceso será hasta el 2019, año en que finalizan las disposiciones del TLCAN.

2.3. La industria automotriz norteamericana en la industria automotriz mundial

La reestructuración de la industria automotriz mundial coincidió con la mayor apertura de los mercados en la década de los ochenta; creando una nueva logística, con el invento de nuevas tecnologías, diseños, técnicas de control, producción y administración. La globalización o internacionalización de la industria automotriz ha provocado que los productores automotrices planeen estrategias de especialización, afectando las políticas públicas e industriales de los países, con el objetivo de promover la competitividad en los mercados. Este proceso de globalización se acentúa más con la competencia japonesa y la puesta en práctica de sus métodos

⁸¹ Un trasplante es un vehículo construido en Estados Unidos, Canadá o México por un manufacturero extranjero y vendido en Estados Unidos. *The Automotive News. The 100 years Almanac*, Crain Communications Press, United States, 1996, p. 130.

⁸² Examen de la situación económica de México. "Acuerdo de Libre Comercio: reglas de origen", México, Vol. 67, No. 789, Año 1991, p. 370.

⁸³ Molot. op. cit., p. 10.

de producción, para lo cual, los productores norteamericanos y europeos han replanteado sus estrategias para contrarrestar los efectos de la competencia japonesa en su producción.

La globalización de la producción y su flexibilización, han hecho que la industria automotriz mundial se dirija hacia la regionalización, conformando tres zonas a escala productiva: Europa (Alemania, Francia, Inglaterra e Italia), Norteamérica (Canadá, Estados Unidos y México) y Asia (Japón, Corea). Los países líderes que representan cada región son: Alemania, Estados Unidos y Japón. En cada región se desarrolla un proceso de especialización. En Europa, se construyen automóviles de lujo, principalmente lo hacen alemanes e italianos. En Norteamérica: Canadá y Estados Unidos construyen grandes automóviles como minivans y vehículos con excelente confort, y en México se fabrican autos compactos, camiones ligeros y económicos en instalaciones totalmente integradas, mientras que Japón construye todo tipo de vehículos.

La industria automotriz mundial mantiene una estructura oligopólica. Al término de los años ochenta, tan sólo 10 empresas realizaban el 78 por ciento de las ventas a escala internacional, destacando las Tres Grandes; *General Motors* con 17.7, *Ford* con 14.6 y *Chrysler* con 5.4 por ciento. La presencia de estas empresas es preponderante en Europa, la Zona del Pacífico y todo el continente americano.⁸⁴

La industria automotriz mexicana ha ocupado diversos lugares en relación con el registro mundial. En 1996 fue la duodécima en el mundo en términos del valor de su producción.⁸⁵ Un año después se encontraba en el decimotercero en la producción de vehículos, representando 2.5% de los 55 millones producidos en el mundo.⁸⁶ En 1998, México ocupó el lugar número 11 y el Banco Nacional de Comercio Exterior (Bancomext) tenía esperanzas de que la industria mexicana se situara un lugar abajo. Actualmente México se sitúa en el décimo lugar como la industria más importante en el mundo.⁸⁷

Otra tendencia mundial en la IA se refiere a la reducción en el número de proveedores de primer nivel; los cuales se abastecen de productos e insumos de los proveedores de segundo y tercer nivel. Contrariamente a los proveedores de primer nivel, en el segundo y tercer niveles el número

⁸⁴ Nájera. op. cit., p. 5.

⁸⁵ Mercado, Alfonso y Sotomayor, Maritza. "El comercio de automotores entre México y Canadá", en *Comercio Exterior*, México, Vol. 46, No. 7, julio, Año 1996, p. 589.

⁸⁶ Senado de la República LVII legislatura. Análisis de los efectos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en la economía mexicana: Una visión sectorial a cinco años de distancia, Ed. Senado de la República, México, Tomo II, 2000, p. 70.

⁸⁷ Ramírez, José Carlos. op. cit., p. 195.

de empresas esta en aumento. Los proveedores de primer nivel son también llamados proveedores mundiales, actualmente están realizando subensambles que antes sólo realizaban prácticamente las grandes ensambladoras.

La industria de autopartes también ha influido y se ha visto afectada por la globalización. Debido a la necesidad de proveerse de tecnología, la industria de autopartes mundial se ha consolidado y han surgido los proveedores de clase mundial.

Los proveedores mundiales junto con los de 2º y 3er nivel conforman una red instalada cerca de los centros de producción de las ensambladoras, al mismo tiempo, debido a las necesidades adicionales, se crean grandes centros de desarrollo industrial en determinadas regiones. Estas células de desarrollo se convierten en grandes centros mundiales de producción, como en el caso de algunas zonas del norte de México, donde existen grandes corredores y parques industriales. No obstante, las exigencias de las empresas están determinadas no sólo por la calidad del producto, sino por el cumplimiento de los tiempos de entrega, para lo cual el JAT cumple su función por la cercanía geográfica.

Aunque en México exista un número importante de proveedores de primer nivel o mundiales, el segmento más importante lo representan las pequeñas y medianas empresas de autopartes. El análisis de los expertos concuerda con la tendencia mundial de conformar alianzas con empresas de primer nivel, es decir que sean los proveedores de los proveedores de primer nivel.

*De las 50 empresas que han llegado recientemente al país, 30 por ciento lo han hecho formando alianzas con empresas mexicanas.*⁸⁸

Las pequeñas y medianas empresas productoras de autopartes han sobrevivido a la globalización por haberse vinculado a los proveedores mundiales. Éstas últimas, en algunos casos, les han otorgado participación en programas administrativos y tecnológicos a escala corporativa, aparte de esquivar mejor los muchos problemas que presenta el mercado mexicano e internacional. Los grandes consorcios de autopartes cuentan con el prestigio internacional, la tecnología y la vanguardia en los sistemas productivos y administrativos.

Bueno señala que en México, *el 80% de la producción de autopartes, componentes claves en el motor, chasis y subsistemas está en manos de una docena de consorcios.*⁸⁹

⁸⁸ Ramírez, Tamayo, Zacarías. "Industria automotriz: ¿Gracias TLC?", en *Expansión*, México, Vol. 29, No. 752, octubre, Año 1998, p. 47.

⁸⁹ Bueno. op. cit., p. 37.

A pesar del proceso de globalización de la IA, la conformación de bloques de producción y el triunfo de *lean production*, la industria automotriz mundial presenta varias dificultades derivadas del alto grado de interdependencia regional y mundial.

Por ejemplo, ya desde la década de los ochenta la planta en Ramos Arizpe de GM no podía trabajar dos turnos por la oposición del *United Auto Workers (UAW)*, Sindicato Automotriz de Estados Unidos, el cual realizaba visitas a la planta para no permitir que se realizaran dos turnos. En 1999, estalló una huelga en la mayoría de las plantas de GM en Canadá y Estados Unidos, con secuelas hacia las plantas mexicanas. Aunque las plantas en México no participaron en la huelga, tuvieron que detener la producción por quedarse sin insumos, lo cual muestra una profunda interdependencia productiva.

Cuando el automóvil *Beetle* fue presentado en un *Car Show* en San Francisco, *Volkswagen* compró la idea, la cual fue creada por un diseñador inglés, y en México, la *Volkswagen* de Puebla, la población del estado y el sindicato realizaron una gestión con la matriz en Alemania para producirlo. Sin embargo, el sindicato alemán de la *Volkswagen* envió una delegación para confrontar al sindicato mexicano de la misma compañía. Esto significa que la internacionalización de la industria es total, llevada a niveles no sólo de la producción sino también en las relaciones entre los sindicatos.⁹⁰

Armando Soto, analista de Ciemex-Wefa, plantea que *México está ante uno de los riesgos de la globalización. Si a una compañía le va mal en el mundo, y sobre todo en su mercado de origen, esto repercute en países como México, con bajas en los niveles de producción.*⁹¹

Otros problemas se deben, por una parte, a la sobrecapacidad de Estados Unidos y a la disparidad con las ventas mundiales; además hay que considerar que actualmente los automóviles contienen mayor calidad aumentando a la vez su tiempo de vida útil. Por otra parte, a partir de los años ochenta se originó una tendencia hacia la exportación; creando plataformas de exportación se pueden explotar mayor número de economías de escala, conformando a la vez, nichos de especialización en la producción, como lo ha hecho Corea, Canadá, Brasil, España, o México, sin embargo los conflictos comerciales entre los países es más frecuente, como sucedió en la década de los noventa.⁹²

⁹⁰ Senado de la República LVII legislatura. op. cit., Tomo II, p. 26.

⁹¹ Ramírez, Zacarías. op. cit., p. 38.

⁹² James Womack. "Integración del sector automotriz... op. cit.", pp. 392-410.

2.3.1. Comercio automotriz en América del Norte

La regionalización de la producción en América del Norte ha reorientado las actividades de ensamblaje y de producción de autopartes en México. Tanto la industria automotriz canadiense como la mexicana están totalmente integradas a la industria estadounidense. Los dos países tienen ventajas comparativas con respecto a la mano de obra y los salarios. Gozan de ventajas competitivas basadas en la localización, es decir a la cercanía que guardan con Estados Unidos, a la infraestructura de transporte, el número de proveedores y la especialización en algunos subsectores de la producción.

La enorme importancia de la industria automotriz en cada uno de los países de Norteamérica es el importante número de trabajadores que se emplean directa e indirectamente en todas las ramas de la producción, la administración y la distribución.

El proceso de regionalización en Norteamérica ha permitido la concentración de la producción en zonas específicas: en el noroeste de Estados Unidos, en el norte de México y en el suroeste de Canadá. Las automotrices estadounidenses y japonesas tienden a ubicar sus plantas de autopartes cerca de sus plantas de ensamblaje para facilitar el JAT. Pero la cercanía geográfica que guarda México con Estados Unidos, no es el factor determinante para explicar el papel que le han asignado las empresas trasnacionales dentro las estrategias de producción global. Es importante destacar, la complementariedad entre las industrias, es decir las convergencias interindustriales formando nichos de especialización, aprovechando las ventajas comparativas y competitivas que uno u otro país otorgan.

En este proceso de especialización, en Norteamérica ha aumentado la producción de las Tres Grandes en vehículos compactos, subcompactos y minivans en Canadá dirigidos hacia el mercado regional, especialmente el estadounidense. Con respecto a la industria de autopartes, en México ha crecido considerablemente la producción de motores pequeños y sistemas eléctricos, y en Canadá se ha incrementado la producción de medianos y grandes motores, estampado y asientos.⁹³ La parte mexicana en la producción de Norteamérica aumentó de 2.8 por ciento en 1985 a 5.9 por ciento en 1995. En el mismo periodo, la parte canadiense se elevó de 13.8 a 15.8 por ciento. Contrariamente, la producción estadounidense se contrajo de 83.3 a 78.3 por ciento.⁹⁴

⁹³ Pradeep, Kumar and Holmes, John. "Recent patterns of production and investment in the canadian auto industry: reflections on management strategy", Juárez Núñez Huberto y Steve Babson (Coords.), Enfrentando el Cambio, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Wayne State University, Puebla, México, 1998. p. 109.

⁹⁴ Ibid. p. 104.

Actualmente, el comercio de la industria automotriz mexicana representa una cuarta parte del total en la región.⁹⁵

Hasta el momento, el sistema de LP posibilita que fluya el comercio automotriz en América del Norte y no se vislumbra un cambio en las estrategias de administración, en los productos y en las formas de aprovisionamiento de insumos en las Tres Grandes.

2.4. Tratado de Libre Comercio de América del Norte y la industria automotriz

En 1986, seis años antes de iniciar las conversaciones del TLCAN, el gobierno de México estaba en pláticas con Estados Unidos para negociar que se reconociera como valor agregado norteamericano el incorporado a los vehículos en México. Lo que pretendía, era tener un acuerdo similar al Pacto Automotriz entre Canadá y Estados Unidos, ya que las industrias de estos países estaban prácticamente integradas. Así, las ensambladoras europeas y japonesas se instalarían en México y se adentrarían al mercado norteamericano, el cual consume más autos de los que produce con respecto a la economía mundial, aproximadamente 15 millones de vehículos al año.⁹⁶

Para el doctor Jordi Michelli, *...en los años previos al Tratado de Libre Comercio, se preparó la forma en que la industria automotriz funcionaría bajo el Tratado de Libre Comercio. Es decir, el TLC en la Industria Automotriz nació antes que el TLCAN.*⁹⁷

Los objetivos generales del TLCAN fueron: *crear un mercado más extenso, reducir las distorsiones en el comercio, asegurar un marco legal predecible para las inversiones, crear más empleos y proteger los derechos de los trabajadores.*⁹⁸

Los objetivos particulares de Canadá eran mejorar el acceso al mercado de México para sus exportaciones automotrices, resolver algunas dificultades administrativas con relación a las reglas en el ALC con Estados Unidos y mantener el Pacto Automotriz. Estados Unidos demandó a México para que abriera más su mercado a las importaciones de autos, relajara el acceso a la inversión extranjera, y entre los dos países, simplificaran el contenido de las reglas norteamericanas a un nivel de 62.5 por ciento. México, por su parte, trató de preservar algunas previsiones sobre el

⁹⁵ Senado de la República LVII legislatura. op.cit., Tomo I, p. 73.

⁹⁶ Ramírez, Zacarías. op. cit., p. 31.

⁹⁷ Senado de la República LVII legislatura. op. cit., Tomo II, p. 24.

⁹⁸ Senado de la República LVII legislatura. op. cit., Tomo I, p. 69.

ensamblaje y los requisitos de valor agregado nacional estipulados en su Decreto de 1989, con el objeto de asegurar las inversiones futuras.

El Anexo 300A del TLCAN se centra en la desgravación arancelaria del Decreto Automotriz de 1989 y en el Decreto para camiones pesados y autobuses de 1990. Además se protege a la industria automotriz mexicana por 10 años, ya que para que las empresas tengan acceso al mercado nacional tienen que producir en Norteamérica, lo cual permite la entrada de importantes inversiones en México no sólo para modernizar a la IA, sino para integrarla a un sistema de producción regional en América del Norte.

Los puntos más importantes del TLCAN en materia automotriz son los siguientes:

1. Al inicio del tratado, Estados Unidos eliminó el arancel en automóviles. México y Canadá desgravaron sus importaciones en un lapso de 10 años, partiendo de un arancel de 10 y 4.6 por ciento, respectivamente.
2. En el comercio de autopartes, Estados Unidos eliminó el arancel al 84 por ciento de sus fracciones arancelarias, 5 por ciento adicional en cinco años y el 11 por ciento en diez años. México lo hizo en 16 por ciento de sus fracciones arancelarias, 54 por ciento en cinco años y el 30 por ciento en diez años. Canadá quitó el arancel a 39 por ciento de sus fracciones arancelarias, 54 por ciento y el resto de las fracciones en diez años.
3. Con relación a las reglas de origen, para que un vehículo sea considerado como norteamericano, durante los primeros cuatro años del tratado debió incorporar productos de la región en 50 por ciento del costo neto de fabricación, en los siguientes cuatro años, se incrementó a 55 por ciento en camiones medianos y vehículos de autotransporte y a 56 por ciento en automóviles y camiones ligeros, para el noveno año (2003) es de 60 y 62.5 por ciento, respectivamente. En autopartes, las reglas de origen se dividen en tres grupos: motores y transmisiones, componentes principales y demás autopartes. El primer grupo debe de cumplir con los porcentajes para automóviles y camiones ligeros, el segundo con los porcentajes de camiones medianos y vehículos de autotransporte y el tercero se sujeta a criterios más sencillos de cambio de fracción arancelaria, o a los porcentajes de los componentes principales. Sin embargo, la mayoría de autopartes tienen cero impuestos bajo el Sistema Generalizado de Preferencias.
4. El valor agregado nacional para las empresas de autopartes, excluyendo a las maquiladoras, se reduce de 36 a 34 en los primeros cinco años, y después disminuye 1 por ciento anual, hasta 29 por ciento en 2003.

5. Para el año 2004, se permitirá la libre importación de vehículos nuevos que se produzcan en la región. A partir del 2009 se podrán importar autos usados, siempre y cuando tengan determinado número de años de antigüedad (del 2009 al 2010, 10 años; 2011-2012, ocho años; 2013-2014, seis años; 2015-2016, cuatro años y 2017-2018, dos años).⁹⁹ Esta desgravación intenta fortalecer la integración regional en América del Norte. Finalmente, la liberalización completa del tratado será hasta el año 2019.

Por una parte, los cambios que se produjeron en la década de los ochenta; la apertura comercial, la nueva regulación automotriz y de inversiones, la relocalización de la producción, la creación de una base de exportación mediante el fomento de la industria maquiladora, y la adopción de LP, se han profundizado con el TLCAN.¹⁰⁰

Por otra parte, las ventajas competitivas de las Tres Grandes se han incrementado con este tratado. Estas empresas tuvieron mayor participación en las exportaciones de todos los vehículos ensamblados en México, simplemente entre 1993 y 1997 las exportaciones totalizaron 80 por ciento de la producción de vehículos.¹⁰¹

Además, el TLCAN ha impulsado la consolidación en México de una base exportadora de motores de cuatro cilindros, debido al comercio intraindustrial con Estados Unidos, Canadá y con proveedores independientes, y como parte de una estrategia regional de las Tres Grandes frente a la competencia japonesa. México fabrica y ensambla componentes de alta estandarización, así Canadá y Estados Unidos se encargan de producir componentes con alto valor agregado y proveer tecnología a México. Mediante esta competencia las empresas automotrices han incrementado su productividad y las economías de escala. Las plantas mexicanas han ayudado a satisfacer la

⁹⁹ Véase: Fernández, Pérez, Manuel. "Regulaciones en Materia Automotriz", en Kessel Georgina (compiladora). Lo negociado del TLC: un análisis económico sobre el impacto sectorial del Tratado Trilateral de Libre Comercio. Ed. McGraw Hill, México, 1994.

¹⁰⁰ El comercio entre los tres países ha crecido 13 por ciento anualmente desde 1994. México se ha convertido en el tercer proveedor de bienes y servicios de las exportaciones estadounidenses, por encima de Japón. México ha tenido una mayor integración comercial con Canadá a partir del TLCAN. México es el tercer proveedor de bienes a Canadá y el segundo socio comercial más importante después de Estados Unidos. En 1997, las ventas de México a Canadá casi se duplicaron con respecto a 1993 debido, principalmente, a una mayor participación de productos mexicanos en algunos mercados - en el automotriz los productos mexicanos se incrementaron 80% -. De igual manera, las importaciones de México de productos canadienses se incrementaron en 67 por ciento en los últimos cuatro años. Las importaciones de autopartes y productos manufacturados de plástico y hule registraron tasas de crecimiento de 32.4 y 14.8 por ciento anuales, mientras que las exportaciones de automóviles crecieron en 24.5 por ciento. Ramírez, José Carlos. op. cit., p.189-191.

¹⁰¹ Senado de la República LVII legislatura. Ibid. p. 95.

demanda estadounidense. En 1998, el crecimiento de las importaciones automotrices estadounidenses se debió a la demanda de seis modelos de automóviles y dos de camiones ligeros que sólo se producían en México, además, éste ayudó a fabricar junto con Estados Unidos otros 10 modelos.¹⁰²

La industria de autopartes es la industria que ha tenido mayores consecuencias como resultado del TLCAN. Entre 1997 y 1998, 11 por ciento de proyectos en alianzas, adquisiciones, etc. (de un total de 118 que se llevaron a cabo a escala mundial) se realizaron en México. La mayoría de estos proyectos fueron realizados por las empresas ensambladoras, a través de la industria maquiladora.¹⁰³

Es importante señalar, que el TLCAN amortiguó los efectos de la crisis de diciembre de 1994 mediante el acceso a los mercados de Estados Unidos y Canadá, lo cual significa que la IA pudo crecer en un periodo de fuerte recesión económica.

Es posible comparar las ventajas que trajo el tratado, ya que al compararla con la crisis de 1982 la producción de la IA cayó en 43 por ciento, y en el caso de la crisis de 1994, la producción cayó apenas en 13 por ciento. La recuperación en los años ochenta se llevó a cabo en cinco años, mientras en el caso de las crisis de 1994, en un año ya se habían recuperado los niveles previos de producción de la IA.¹⁰⁴

*La rápida recuperación de la IA en 1996, que apenas en un año no sólo recuperó sino que superó los niveles de producción previos a la crisis, es en buena parte resultado del ingreso de México al TLCAN.*¹⁰⁵ En 1995 el déficit comercial de la industria de autopartes fue de -2 365 514 miles de dólares, un año después la industria había alcanzado un superávit de 4 282 174 miles de dólares (cuadro 13).

¹⁰² Fifth Annual Report to Congress regarding the impact of the North American Free Trade Agreement upon U.S Automotive Trade with Mexico. <http://www.ita.doc.gov/td/auto/nafta/99.html> (Consultada el 4 de julio de 2001)

¹⁰³ Ramírez, José Carlos. op. cit., p. 200.

¹⁰⁴ Senado de la República LVII legislatura. op. cit., Tomo II, p. 35.

¹⁰⁵ Senado de la República LVII legislatura. op. cit., Tomo I, p. 94.

2.5. La estrategia de integración automotriz

En la mitad de la década de los sesenta, empezaron a desarrollarse enormes redes internacionales para obtener trabajo barato y minimizar costos de producción. Éstas vincularon a países semiindustrializados mediante la exportación de manufacturas. Por ejemplo, en México y en China sigue creciendo esta forma de producción, la cual ha creado como resultado una nueva división internacional del trabajo, donde los países con ventajas comparativas en salarios podían crecer mediante la inversión extranjera y participar en las exportaciones mundiales. Sin embargo, las redes se han transformado paulatinamente por los cambios tecnológicos, en el consumo, por la forma de operar de las empresas, etc.

Las estrategias internacionales de las grandes empresas han considerado a las filiales mexicanas dentro de los procesos productivos de alcance mundial. Éstas estrategias, diseñadas a partir de la competencia japonesa, crearon un proceso de reordenamiento sistemático el cual se dirige hacia la integración de la producción automotriz en América del Norte como una sola. Tanto los países como las empresas, al tratar de permanecer en el mercado mediante el aprovechamiento de sus ventajas comparativas y competitivas, respectivamente, se transforman en unidades especializadas de un ramo de la producción, y a la vez, funcionan entre sí como complementarias.

Los principales rasgos de la estrategia de las empresas automotrices son: la adopción de sistemas flexibles de producción, búsqueda de calidad total en los productos, importancia de coordinación dentro y fuera de la empresa, nuevos patrones de localización de plantas en el mundo con plataformas altamente exportadoras, relación estrecha con los proveedores, automatización con el empleo de computadoras y microelectrónica, introducción de autos importados producidos en cooperación con otras compañías automotrices y subcontratación de partes a proveedores con el concepto de flexibilidad con menores salarios en Estados Unidos así como en países de reciente industrialización.

La globalización produce una homogeneización en los productos. Se producen autos mundiales para mercados mundiales, mediante el aprovechamiento de las facilidades otorgadas por países con infraestructura más o menos avanzada, como por ejemplo: Corea, Brasil, Taiwán y México. En los años setenta *Ford* creó el concepto de auto mundial, el cual sería un producto altamente estandarizado en su estructura básica, sus componentes y el ensamblado se realizaría en distintas partes del mundo. La idea era producir en grandes volúmenes a escala mundial. La *Volkswagen* intentó realizar la producción del auto mundial trasladando a Brasil una planta con gran capacidad de producción, sin embargo, la red de proveedores era escasa.¹⁰⁶

¹⁰⁶ Micheli. op. cit., p. 17.

En los años ochenta, las automotrices estadounidenses desarrollaron programas con empresas alemanas y japonesas para construir autos mundiales. Por ejemplo, el *Taurus Sable* y el *Fiesta* fueron construidos por *Ford* y *Mazda*. *General Motors* creó una alianza estratégica con *Toyota*, *Pontiac* y *Opel*. De igual manera, *Chrysler* lo hizo con *Mitsubishi* y *Mercedes Benz*, *Ford* con *Mazda* y *Volvo* con *Renault*.

La estrategia ubica a Canadá y Estados Unidos como proveedor de tecnología y componentes de alto valor agregado, mientras que a México como ensamblador y fabricante de autopartes de alta estandarización.

No sólo los productores utilizan las plantas mexicanas para complementar la producción estadounidense, sobre todo en vehículos deportivos y camiones ligeros, sino para satisfacer en menor medida la demanda interna.

*En particular, alrededor del 20 por ciento de todas las plantas de autopartes en México tienen algún arreglo de exclusividad con una planta ensambladora.*¹⁰⁷

Durante los años noventa, los ajustes realizados por el gobierno mexicano que se presentaron tanto en las regulaciones de inversión extranjera como en sus paraestatales, fueron compatibles con la estrategia de las grandes ensambladoras, derivando en una reestructuración de la industria automotriz mexicana. El Estado vendió todas sus empresas de autopartes, modificó las regulaciones con respecto a la propiedad quitando el candado de 49 por ciento de las acciones en manos extranjeras, por lo tanto, varias empresas pudieron comprar hasta el 100 por ciento de acciones de plantas en México y el peso se dejó en libre flotación para atraer capitales del exterior. Además, a través del programa maquilador se establecieron procesos de producción, que involucrarían desde el ensamblaje hasta procesos complejos en la producción de autopartes.

El TLCAN sirvió como acelerador del proceso de unificación de la industria automotriz norteamericana, dentro de la estrategia automotriz de largo plazo.

*Cuando el TLCAN este completamente listo, la producción de vehículos y componentes de autopartes estará finalmente integrada en una base regional.*¹⁰⁸

¹⁰⁷ Constantino, Toto, Roberto. "El Sistema de Innovación en la Industria Automotriz Mexicana", en *El Mercado de Valores*, México, Vol. 60, No. 2, Año 2000, p. 56.

¹⁰⁸ Pradeep y Holmes. op. cit., p. 95.

3. Desarrollo de la industria automotriz en México

Este capítulo muestra el desarrollo de la industria automotriz, y principalmente, el origen de la industria de autopartes en México en dos etapas: durante el periodo de sustitución de importaciones, y durante la apertura comercial. Además muestra el papel que mantuvieron los principales actores, Estado y empresas transnacionales, respectivamente. También, se muestra un resumen de las disposiciones más importantes de los diferentes decretos automotrices, y sus adecuaciones a los cambios de estrategia automotriz. Finalmente se hace un pequeño balance de la industria automotriz y se señalan algunas implicaciones.

3.1. Antecedentes

En México, los gobiernos posrevolucionarios se enfocaron en alcanzar el bienestar social, el crecimiento y la estabilidad económica mediante diversos instrumentos políticos y económicos. Los alcances dependieron de las condiciones políticas internas y de los acontecimientos que se gestaron en el contexto internacional. Por lo tanto, no existía una política económica definida que pudiera mantenerse a largo plazo, la cual pudiera crear las condiciones adecuadas para fortalecer los distintos sectores industriales del país.

Con la entrada de Estados Unidos a la Segunda Guerra Mundial, México se benefició económicamente por el aumento en la demanda de productos industriales mexicanos hacia los países aliados, especialmente hacia Estados Unidos. La guerra hizo que la producción agrícola¹⁰⁹ e industrial aumentaran, iniciando una nueva etapa en el desarrollo de México, sin embargo, existía otro tipo de dificultades. Por una parte, al término de la guerra la demanda de productos mexicanos se redujo considerablemente, al mismo tiempo que la inversión, que una vez fue refugio para países como México, regresaba a sus países de origen para reconstruir las naciones e industrias devastadas. Por otra parte, los controles de precios estadounidenses que se habían establecido durante la guerra se liberaron aumentando el costo de las importaciones mexicanas. Muchas empresas tuvieron una situación difícil y no lograron realizar sus planes de desarrollo.

En respuesta a la difícil situación por la que se encontraba el país, el gobierno decidió sostener el tipo de cambio, mediante el adecuado balance entre ingresos y egresos del sector público; llevar a cabo una política monetaria restrictiva; elaborar un plan de sustitución de importaciones, controlando los bienes no indispensables y promoviendo la venta de productos nacionales en el exterior, mediante el fomento de las actividades agropecuarias, comerciales e industriales.

¹⁰⁹ Entre 1940 y 1955, el sector que más creció fue el agrícola, inclusive por encima del sector minero. Solís, Leopoldo. La realidad mexicana: retrovisión y perspectivas, Ed. Siglo XXI, México, 1970, p. 169.

Los objetivos en materia industrial fueron:

1. Mejorar el uso de los recursos productivos del país
2. Propiciar un desarrollo regional equilibrado
3. Expandir el mercado interno
4. Elevar la productividad industrial; cuidando la productividad en el trabajo, en el capital y en las empresas genuinamente mexicanas
5. Restringir las importaciones de ciertos productos (primero de bienes de consumo y después de productos intermedios y bienes de capital), establecer controles de precios, otorgar exenciones fiscales, etc.
6. Promover mejores mecanismos de comercialización a los empresarios mexicanos.¹¹⁰

Aunque al término de la Segunda Guerra Mundial el gobierno mexicano había dispuesto implantar un modelo económico basado en la sustitución de importaciones - en 1947 restringe la importación de vehículos de procedencia extranjera y da prioridad a las ensambladoras nacionales¹¹¹ y un año después se permitió la importación mediante un control estricto de automóviles - no existía un proyecto nacional en materia automotriz. Fue hasta 1962, con el primer decreto automotriz, que el gobierno se preocupó realmente en resguardar y potencializar a la industria.

Los siguientes datos muestran que las acciones del gobierno y de las ET por muchos años fueron relativamente independientes, debido al dominio de la industria estadounidense, y al aún incipiente nivel de competencia internacional de las empresas japonesas con sus sistemas de producción flexible, ya que la irrupción japonesa de éstas se presenta sobre todo en la década de los setenta.

En 1908 aparecieron en México los primeros automóviles de procedencia extranjera. En 1920 se inició en el país la producción de automóviles en general. En 1925 el gobierno mexicano estimuló el establecimiento de actividades de ensamblaje. Entre 1925 y 1926 crece la producción de automóviles con el establecimiento de la *Ford Motor Company*, sin embargo las piezas y partes

¹¹⁰ Ortiz, Mena, Antonio. El desarrollo estabilizador: reflexiones sobre una época, Edit. F.C.E. y Colmex, Fideicomiso Historia de las Américas, Serie Hacienda, México, 1998, p.44.

¹¹¹ Camarena. op. cit., p. 22.

eran de procedencia extranjera. De 1926 a 1947, las fábricas ensambladoras operaron prácticamente sin ningún obstáculo. El gobierno no sólo se limitó al control y cobro de impuestos sino que otorgó algunas prerrogativas a las empresas extranjeras. En 1936 el gobierno mexicano autorizó la instalación de la primera planta de ensamble de GM. Dos años después, se inauguró la planta Fábricas Automex, en la ciudad de México, dedicada al ensamble de los vehículos *Dodge* y *DeSoto* y tiempo después *Chrysler*, consolidándose en 1964.

El Estado inició su participación como productor e inversionista a fines de los años cuarenta, fue una parte importante de la formación de la industria, amplió sus inversiones en sociedad con el capital privado nacional, y en ocasiones, con el extranjero. Las empresas del Estado asumían la forma de la propiedad colectiva de una serie de grupos empresariales, proyectando a la industria en su conjunto y en sus líneas de operación apoyaban al capital global. También se orientó la inversión hacia la industria de autopartes, mediante el financiamiento de organismos, intensificando la división del trabajo al interior de la industria automotriz.

A inicios de la década de los cincuenta la restricción a las importaciones de autos terminados fue removida, sin embargo, el gobierno seguía estableciendo mecanismos para el control directo de la producción automotriz, como la fijación de precios oficiales que favorecía la importación de automóviles desde 1951. Estos precios fueron aumentando año con año hasta 1958, cuando fueron congelados. También en 1951, se instauró un sistema de cuotas de producción distribuyendo el mercado entre las distintas ensambladoras. Se dispuso también, de un mínimo de componentes nacionales muy fáciles de incorporar a los autos. La importación de automóviles y camiones terminados creció durante la década de los cincuenta a un ritmo ligeramente superior al de la producción nacional.

Según Camarena Luhrs, estas medidas son contradictorias y no correspondían a un objetivo claro de política económica por haberse permitido la importación de autos terminados. También considera, que las prácticas monopólicas que se establecieron afectaron gravemente a la industria de autopartes por el limitado número de partes nacionales que contenían los vehículos.¹¹² Además, estas medidas aumentaron el número de ensambladoras extranjeras en el país, lo que parecía no estar en los planes que pretendían las restricciones, traduciéndose en el aumento de empresas importadoras de vehículos y en un número creciente de vehículos en el país y de marcas. También, otro elevado costo para la economía nacional fue el reducido contenido de partes nacionales en los vehículos ensamblados.

¹¹² Ibid. pp. 22 y 23.

A comienzos de 1960, se encontraban instaladas alrededor de dos docenas de ensambladoras, como resultado del control en la importación de autos desde 1948. En 1960 se impusieron nuevas cuotas que sacaron a varias empresas del mercado.¹¹³

El gobierno mexicano buscaba que las ET transfirieran tecnología a México para aumentar la productividad tanto de la IA como de toda la planta industrial y la productividad en la incipiente fuerza laboral, y lo más importante, que trajeran nueva inversión al país. En cierta medida, los programas y decretos automotrices formaban parte de la importancia que adquiriría la IA en el país.

Entre 1950 y 1960, la dinámica de la competencia entre las ET automotrices y las regulaciones de los gobiernos dirigieron la creación de capacidades de producción interna tanto en Brasil como en México, lo que significaba que la producción para el abastecimiento del mercado interno era parte central de la estrategia de las ET. Debido a la limitada capacidad productiva de estos países, las importaciones fueron recurrentes. El valor de las importaciones llegaría a provocar graves problemas con el sector externo a través de su profundo déficit comercial.

La producción en México durante el periodo de sustitución de importaciones fue diversificada y la escala de la producción se realizaba para el ámbito local. La competencia se mantenía, por lo tanto, en forma tradicional hacia el mercado interno, a diferencia de España y Brasil donde empezaban a gestarse capacidades para la exportación. En México, esta orientación hacia la exterior comenzó a finales de los años setenta, en respuesta de las trasnacionales estadounidenses en proteger su industria de la competencia japonesa, mediante la creación de plantas ensambladoras y de autopartes en México con la finalidad de aminorar costos y agilizar la transferencia de insumos mediante el JAT.

*Las Empresas estadounidenses jugaron un papel activo en el establecimiento de la industria automotriz mexicana. Ford en particular mostró una temprana voluntad de comenzar la producción doméstica en México cuando pareció que el gobierno cerraría el mercado a las importaciones.*¹¹⁴

¹¹³ Aparte de las cuotas básicas que tenía cada compañía existieron varios tipos de cuotas: cuotas de exportación, cuotas de importación de partes de especificación especial no producidas en el país, las cuotas especiales que abastecían de armamento y vehículos militares al gobierno, y las cuotas extra que se establecían cuando las compras de este último superaban el 20% de la cuota mínima. Por lo tanto, las cuotas de fabricación que establecen un control sobre el mercado, son fijas, pero susceptibles a cambios por las condiciones señaladas, además de que el nivel de precios con relación al del país de origen tenía que ser menor. Ibid. pp. 26 y 27.

¹¹⁴ Shapiro. op. cit., p. 112.

3.2. Periodo de sustitución de importaciones

El periodo de sustitución de importaciones inició con el fin de la Segunda Guerra Mundial, en respuesta a los problemas en la balanza de pagos y como un medio para lograr la industrialización.

Los objetivos centrales de la sustitución de importaciones fueron:

1. *Reducir la dependencia del país respecto del exterior y facilitar así el desarrollo económico sin que éste se viera atado a través de la balanza de pagos*
2. *Propiciar el crecimiento industrial del país mediante la promoción de nuevas industrias (aquellas que están sustituyendo importaciones), las cuales contribuirían a un aumento generalizado en la tasa de crecimiento del sector industrial.* ¹¹⁵

El gobierno mexicano llevó a cabo la sustitución de importaciones a través de una política económica que rebasaba los instrumentos comerciales. Por ejemplo: las disposiciones en materia política y fiscal, el establecimiento de empresas propiedad del Estado, la creación de instituciones de fomento industrial y bancos, la presión sobre empresas extranjeras para que instalasen plantas en territorio nacional. ¹¹⁶

Durante la etapa de sustitución de importaciones en México, en el periodo llamado desarrollo estabilizador comprendido entre 1958 y 1970, se dio prioridad, a diferencia de los gobiernos anteriores a esos años, a la estabilidad macroeconómica; condición indispensable para el desarrollo económico y social del país. En este periodo los principios de política económica ¹¹⁷ se mantuvieron firmes. La estrategia fue la de crear un desarrollo económico estabilizador que

¹¹⁵ Solís, Leopoldo. La economía mexicana 1. Análisis por sectores y distribución, Ed. F.C.E., México, Tomo 4, 1975, p. 152.

¹¹⁶ *La política comercial es un elemento importante de la política de fomento industrial. Se basa en la modificación de aranceles, precios oficiales, permisos previos, licencias de exportación y certificados de devolución de impuestos. Los aranceles funcionan mediante cuotas específicas y ad valorem. Estos últimos se aplican en los precios oficiales, lo que permite alterar la tasa de protección de cualquier producto. Generalmente la política comercial se usa como instrumento de industrialización, aplicando aranceles altos a las importaciones de bienes de consumo y modificando los precios relativos entre los bienes de consumo importados y nacionales.* Solís. *La realidad...* op. cit., p. 176

¹¹⁷ En materia automotriz, el Plan de Política Económica Nacional que se le presentó al entonces presidente Adolfo López Mateos, señala lo siguiente: *En el campo de la industria mecánica hay varias tareas de gran importancia por realizar. Se necesita reexaminar el funcionamiento de las empresas armadoras de automóviles y camiones y alentar de manera sistemática el desarrollo de las industrias mexicanas conexas a la automovilística. La reorganización de las plantas armadoras - si se considerase que deberían subsistir éstas - debe incluir como uno de los principales elementos la fabricación nacional de motores, una vez que existan condiciones que hagan técnica y económicamente viable su producción.* Ortiz. op. cit., p. 325.

generara un ahorro creciente asignando recursos adecuadamente para reforzar los efectos de la expansión económica.

En este periodo la planeación fue el factor más importante, la cual recayó en la Secretaría de la Presidencia. En 1962, año en que surge en primer Decreto Automotriz, se elaboró el Plan de Acción Inmediata para dos años, de 1962 a 1964.¹¹⁸

Los principales objetivos del desarrollo estabilizador fueron los siguientes:

1. Expandir la planta nacional
2. Mejorar el uso de los recursos productivos
3. Propiciar un desarrollo regional equilibrado
4. Aumentar el mercado interno
5. Consolidar y crear, en varios sectores, una base empresarial mexicana¹¹⁹

Estos objetivos a diferencia de los anteriores, que prácticamente son parte de la misma política económica, estuvieron respaldados por instituciones gubernamentales, bancos, sectores industriales, etc., los cuales habían madurado y formaron la base para la modernización del país. El objetivo general que se aplicaba a prácticamente todas las industrias nacionales fue el de otorgarles protección durante un tiempo necesario para que se desarrollaran y estuvieran en condiciones suficientes para competir en el exterior. Sin embargo, existía una serie de medidas específicas de acuerdo a las necesidades de cada industria.

En México, las principales empresas automotrices extranjeras eran de capital estadounidense, con excepción de *Chrysler*, en la cual, Gastón Azcárraga era el socio mayoritario. Las demás empresas vendían a precios más elevados en México que en Estados Unidos y existía un enorme déficit comercial en el sector. Para entonces, la Secretaría de Industria y Comercio era la encargada de la política del sector, sin embargo, como ya se mencionó el presidente López Mateos había creado una comisión especial en el Banco de México, con el objetivo de proponer una política global para

¹¹⁸ El plan especificaba las políticas que México seguiría llevando a cabo según los acuerdos de la Carta de Punta del Este, Uruguay, de agosto de 1961. Consistía en precisar los monto y las características que debían tener el acceso de México a los fondos financieros previstos en el programa denominado Alianza para el Progreso.

¹¹⁹ *Ibid.* p. 190.

la IA. En 1960, la comisión presentó su propuesta cuyos puntos principales se retomaron en el primer decreto automotriz de 1962, los cuales fueron los siguientes:

1. *Integrar con producción nacional por lo menos 60 por ciento del costo directo*
2. *Lograr economías a escala al limitar el número de marcas y modelos y la frecuencia de los cambios de modelos, así como mediante la normalización de partes y componentes*
3. *Limitar el número de empresas terminales de tres a cinco, y lograr que fueran mayoritariamente mexicanas*
4. *Inducir la creación de una industria nacional de autopartes en la cual las empresas tuvieran mayoría de capital mexicano.*¹²⁰

Como resultado de las anteriores disposiciones, las empresas automotrices propusieron crear empresas de autopartes para cumplir con los requisitos de integración nacional. En este aspecto, es *Ford* quien sobresalió logrando que *Clark Equipment* se asociara con grupo ICA para crear Transmisiones y Equipos Mecánicos y la empresa *Eaton* invirtiera en México en 1964 a petición de las Tres Grandes.

Sin embargo, las regulaciones y los acuerdos del gobierno con las ET no solucionaron el problema del déficit comercial en la IA; en 1968 se exportaron bienes por apenas 4.3 millones de dólares y se importaron por 135 millones de dólares. La Secretaría de Industria y Comercio, para evitar el incremento de costos que impondría un mayor grado de integración nacional propuso una política de promoción de exportaciones. En ese mismo año, 1968, Gastón Azcárraga, que también era socio mayoritario de Fábricas Automex, propuso a la comisión que todas las empresas de autopartes, incluidas las gobierno, se aglutinaran en torno de su empresa. Antes de ser aprobado éste proyecto, *Ford* presentó otra propuesta al gobierno, la cual señalaba que las empresas se comprometían a compensar con exportaciones el contenido importado de los vehículos. De esta manera, se generaba un superávit en la IA y la mayoría de las partes utilizadas en el ensamble eran de empresas de autopartes mexicanas. Un año después, el 21 de octubre de 1969 se publicó otro decreto automotriz. Este decreto estipulaba que las empresas de autopartes debían tener capital mayoritariamente mexicano mientras que las armadoras podían tener hasta 100 por ciento de capital extranjero.

¹²⁰ Ibid. p. 210.

El gobierno mexicano obtenía mayores y mejores resultados apoyándose en la planeación. El Programa de Desarrollo Económico y Social de México 1966-1970, tenía los mismos principios de política económica aplicados en el sexenio anterior. Entre 1955 y 1970, el sector que más rápido se desarrolló fue el industrial, las manufacturas aumentaron a 8.6 por ciento en términos reales.¹²¹

Como señala Leopoldo Solís: *los problemas que se le plantearon al sector manufacturero se derivaron de una serie de factores producidos por el efecto de las variables vinculadas a los mercados externos, aparte de las peculiaridades propias del desarrollo de la economía mexicana, para lo cual, también influyó en la evolución del sector manufacturero las numerosas medidas adoptadas por el Estado para dirigir y fortalecer el proceso de industrialización.*¹²²

La tasa anual de crecimiento de la IA en México entre 1962 y 1974 fue del 18 por ciento, casi dos veces tan rápido como el sector manufacturero total. En 1969 el gobierno trató de reducir el déficit existente compensando a las empresas exportadoras con cuotas más grandes de producción.¹²³ En 1973, se exportó nueve por ciento del total de carros producidos y siete por ciento del total de la producción automotriz. Aunque esas exportaciones estuvieron por encima que las de Brasil, fueron insuficientes para compensar las importaciones, por los bajos requerimientos de contenido nacional junto con el pequeño volumen de producción.

En los años setenta la gran mayoría de las plantas automotrices se concentraban en los estados del centro del país, su producción se dirigía al mercado interno y operaban bajo un mercado protegido, sin embargo, a finales de la década se produce una reconversión en la IA mediante la creación y la operación de plantas para la exportación.

El desarrollo estabilizador finaliza en 1970, y a partir de ese año, hasta 1975 se recrudece la sustitución de importaciones. Por una parte, creció aún más la participación del Estado en la economía y lo mismo hicieron las importaciones debido al crecimiento de las exportaciones. Por otra parte, aumentó la inversión extranjera, pero se produjo un considerable crecimiento de la deuda externa.

En este periodo, las empresas ensambladoras transmitieron los costos de sus operaciones al consumidor aprovechando el mercado protegido. El gobierno tenía que proteger al mercado interno, fomentar la integración industrial y las exportaciones. Estos objetivos no se realizaron durante el boom petrolero de finales de los setenta y principios de los ochenta. De 1978 a 1981, las importaciones de la IA pasaron de 516 a 2440 millones de dólares, y con este suceso se

¹²¹ Solís. La realidad mexicana... op. cit., p. 170.

¹²² Solís. La economía mexicana... op.cit., p.194.

¹²³ Shapiro. op. cit., p. 113.

demostró que el modelo de sustitución de importaciones se había agotado por la ausencia de un vínculo entre la IA y la exportación. La IA no se desarrolló completamente por sus cortos alcances y su falta de integración con otros sectores industriales, originando una serie de importaciones que hacia 1981 y 1982 representaron 43 y 53 por ciento, respectivamente, del déficit comercial total del país.¹²⁴

El relativo crecimiento de la IA en México hasta finales de los años setenta fue dirigido por el Estado aún bajo el modelo de sustitución de importaciones. En toda esta etapa el gobierno mexicano desempeñó un lugar primordial en limitar la competencia extranjera e incentivar a los inversionistas extranjeros de invertir en el país en plantas que producirían para el consumo interno. Además, el gobierno también intervino como productor de automóviles y autopartes, para eliminar cuellos de botella en las cadenas productivas.¹²⁵

Sin embargo, el modelo de sustitución de importaciones aumentó el déficit de la balanza de pagos. La solución fue promover nuevos decretos en los que las ensambladoras compensaran la cuota básica de importación con la de exportación de 40 por ciento de componentes fabricados por la industria de autopartes instalada en México y 60 por ciento por la producción de empresas terminales.

3.2.1. Origen de la industria de autopartes

La IA en México surgió de la cohesión entre el ensamblado de vehículos, caracterizado por empresas extranjeras, y la producción de autopartes, por empresas estatales y capital nacional, generando una serie de distintos procesos industriales en la fabricación de los automóviles.

Entre 1908 y 1925 aparecieron los primeros automóviles en México. Éstas unidades eran importadas debido a la ausencia de producción de autopartes y plantas de ensamblaje. Las primeras líneas de montaje se instalaron entre 1926 y 1947, de esta manera se inició el ensamblaje con la importación de autopartes. Como ya se mencionó anteriormente, el gobierno favoreció las importaciones al no establecer restricciones a las empresas automotrices.

El despegue más importante de la IA en México - ensambladoras y fabricantes de autopartes - inicia a finales de los años cuarenta. Más de 50 años de presencia en México de estos sectores es ejemplo de la importancia que ha puesto el gobierno en materia industrial. El número de empresas ensambladoras aumentó entre 1948 y 1959, sin embargo, la producción de autopartes fue limitada.

¹²⁴ Micheli. op. cit., p. 24.

¹²⁵ Bueno. op. cit., p. 33.

Entre 1925 y 1964, las plantas se dedican al ensamblado de partes CKD (*Creative Knowledge Development*) - desde 1943 se busca la máxima calidad en los productos, la producción de estas autopartes es flexible adaptándose a las necesidades de los clientes -, operaron con tecnología de desecho proveniente de los países industrializados y estaban concentradas en el Distrito Federal. La intervención del Estado, como rector de la economía nacional bajo el sistema de sustitución de importaciones y su participación como productor en esta industria fue notable en este periodo; el cual comenzaba a orientarse hacia Estados Unidos, y en menor medida a Canadá, bajo la guía del capital extranjero. Hasta los años cincuenta, la industria de autopartes, prácticamente estaba compuesta por empresas ensambladoras, pues no existía como tal, una industria nacional de autopartes.

Para inicios de 1960, el porcentaje de autopartes nacionales en los vehículos no superaba el 15 por ciento. Según los especialistas, esto significó la pérdida de cerca 1200 millones de pesos anuales.¹²⁶ En 1962 se creó un decreto donde se estipulaba la mexicanización de la industria de autopartes, es decir, que se excluía a las empresas ensambladoras a fabricar las partes. Con este decreto, la fabricación de autopartes se convertía en uno de los principales objetivos económicos del gobierno.

Aquí lo importante es destacar es que de 1925 a 1962, mientras no hubo una decisión gubernamental de desarrollar esta industria, no hubo prácticamente crecimiento en la industria automotriz y por supuesto tampoco en la industria de autopartes.

*Fue hasta 1962 cuando empezamos a tener una industria realmente importante, relevante, y sobre todo vemos que esto es una práctica totalmente congruente con la internacional de los países que han logrado tener una industria automotriz importante, ya que se destaca como una industria estratégica.*¹²⁷

Con el primer decreto automotriz, se empezó a diversificar la producción de autopartes. Se comenzaron a fabricar, frenos, partes para motor, transmisión y embragues, partes de suspensión, ejes traseros, sistemas de enfriamiento, carrocerías y partes eléctricas.¹²⁸

¹²⁶ Camarena, op. cit., p. 23.

¹²⁷ Senado de la República LVII legislatura, op. cit., Tomo I, p. 38.

¹²⁸ Bueno, Castellanos, Carmen. "De la producción nacional a la competencia global, el caso de la industria mexicana de autopartes" en Juárez, Núñez, Huberto (coordinador). Enfrentando el cambio. Ed. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, 1998, p. 286.

A partir de 1965, se desarrollan manufacturas de fundición y maquinado de partes de motor (monoblock, cigüeñales, árbol de levas, etc.), así como su ensamblado. Con este avance en la tecnología, se contratan a nuevos trabajadores más calificados, y a la vez, se da la primera desconcentración geográfica hacia localidades aledañas a la capital; *VW* en Puebla, *Chrysler* y *GM* en Toluca, *Ford* en Cuatitlán y *Nissan* en Cuernavaca.¹²⁹ La comercialización de vehículos de transporte que promocionaron las grandes empresas automotrices extranjeras fue el punto de partida de la IA.

En las décadas de los años sesenta y setenta el comportamiento de la IA fue dinámico. Principalmente, en ésta última, el Estado creó una serie de medidas para impulsar con más fuerza el desarrollo de la fabricación de autopartes. Así también, empezaba a consolidarse una importante red de proveedores, lo que implicaba un crecimiento en el empleo. Sin embargo, a pesar de los beneficios que la industria pudo dar, las economías de escala eran escasas, el acceso a las tecnologías era restringido y prácticamente el mercado nacional no era competitivo.

La mayoría de las empresas de autopartes se forman durante este periodo de sustitución de importaciones, bajo el resguardo de la política de fomento a la IA, principalmente por los decretos de 1962 y 1972. En este último decreto, 1972, se impusieron a las empresas terminales, incorporar 60 por ciento de componentes nacionales, controles de precios y listas de autopartes que se debían incorporar a los vehículos. No obstante, a pesar del crecimiento de las autopartes la calidad era irregular por el proteccionismo que existía en toda la economía y el mercado era fundamentalmente interno. En estos años, la independencia de las empresas proveedores de autopartes con respecto a las empresas ensambladores fue casi total. Las ensambladoras requerían de un producto en el cual, las fabricas autopartistas tenían que desarrollar sus propios procesos de desarrollo y crear sus propias estrategias hacia los cambios tecnológicos para cumplir con las exigencias del mercado, a diferencia de la intensa vinculación entre ensambladoras y autopartistas que se da a partir de los años ochenta y se refuerza en los noventa.

A finales de los años setenta y sobre todo en la década de los ochenta, se constituyó un nuevo sistema de especialización de la producción con base en la exportación, debido a la creciente competitividad de las firmas estadounidenses. Asimismo, se crearon nuevas plantas en México, bajo los nuevos esquemas de organización, producción y tecnología que marcaron las ET estadounidenses y japonesas. Básicamente, la integración horizontal desplazó a la integración rígida y vertical que caracterizaba a la industria estadounidense. En la actualidad las plantas de ensamble de automóviles, de motores y las empresas autopartistas, trabajan en una red de

¹²⁹ Micheli, op. cit., p. 153.

comunicación más estrecha. Por otra parte, en los años ochenta la industria de autopartes se distinguió preponderantemente por dirigirse hacia el mercado estadounidense.

3.2.2. Legislación automotriz en México

El Estado mexicano y las Tres Grandes han sido los actores más importantes en el desarrollo de la IA en México. El papel preponderante de cada uno de estos actores ha resaltado en distintos periodos, y sus objetivos y estrategias han cambiado debido a los distintos factores influyentes que se han presentado.

El crecimiento automotriz mexicano hasta la década de los ochenta no ha sido uniforme. A pesar de los esfuerzos del gobierno en mantener un crecimiento continuo de la industria durante el periodo de sustitución de importaciones, con la creación de planes industriales y programas sectoriales de desarrollo, los resultados y los pronósticos esperados no se lograron. Sin embargo, las expectativas de crecimiento a finales de los ochenta dirigidas, principalmente por las ET, fueron más satisfactorias. Es por esta razón, que la división que a continuación se presenta se enmarca dentro de la transición de México de una economía cerrada a una de las más abiertas del mundo.

Podemos dividir tanto el proceso de legislación automotriz como el desarrollo mismo de la industria en dos periodos: el primero se sitúa entre la década de los cuarenta y la década de los setenta, como ya se explicó en apartados anteriores, donde el actor más importante fue el Estado mexicano; ya que éste tuvo el predominio de la política industrial en el periodo de sustitución de importaciones con repercusiones sobre la IA. El segundo se enmarca en la transición hacia la apertura de mercado, es decir, a finales de los años setenta hasta la década de los noventa, con la firma del TLCAN.

*En los años ochenta las condiciones internacionales se acentuaron y las empresas trasnacionales dirigieron los procesos económicos en el ámbito internacional, lo que hace que el gobierno de México, ante la crisis de 1982, redefiniera sus estrategias priorizando los objetivos de las empresas trasnacionales.*¹³⁰

A continuación se presentan los puntos más importantes de los distintos decretos automotrices, señalando los cambios más significativos.

¹³⁰ Gutiérrez, Romero, Elizabeth. "Los actores de la integración de la industria automotriz entre México y Estados Unidos", ponencia presentada en el seminario, *Los Nuevos Actores en el Espacio de América del Norte*, 16-18 de julio de 2001, Centro de Investigaciones sobre América del Norte, UNAM.

El primer Decreto Automotriz en México se publicó el 23 de agosto de 1962. Esta ley protegía a la industria de las importaciones de vehículos. El gobierno otorgó estímulos fiscales a la importación de autopartes, por el contrario, obstaculizó la importación de vehículos terminados mediante restricciones cuantitativas; cuotas sobre importaciones y producción. La industria terminal no fue partícipe de las regulaciones en materia de inversión extranjera en México, ya que se le eximía a tener posiciones minoritarias. Por su parte, sólo se les permitía ensamblar vehículos, fabricar motores y algunos componentes que producían antes del decreto; por lo tanto, otro tipo de integración fue prohibida.

En noviembre del mismo año, 1962, se establecieron medidas que establecían premisas para la asignación de cuotas de importación. Eran similares a las de 1954, añadiendo una última, la cual limitaba la proliferación de empresas en la época de la posguerra. Aumentando cuotas a las empresas que incorporasen un mayor porcentaje de partes nacionales a los vehículos. Por esta razón, un número importante de empresas decidieron salir del mercado nacional antes de incorporar partes producidos en el país, por cuestiones de precios y calidad, significando costos más elevados. El número de plantas ensambladoras se mantuvo en 12, y las marcas se redujeron de 74 a 24 en 1962, sin embargo no se establecían el número de marcas y modelos, ni se especificaba que otros elementos se tenían que fabricar aparte del motor, ni los mecanismos para el control de precios. El decreto pretendía equilibrar la balanza de las importaciones de vehículos terminados con el establecimiento de un mínimo de partes nacionales, el cual era de 60 por ciento. También se prohibió la importación de motores y grupos armados para vehículos

Un decreto complementario surgió en 1963, otorgando exenciones fiscales para las empresas que acataran el Decreto de Integración. Había exenciones de impuestos de importación en maquinaria y equipos por cinco años, una exención del 100% en tarifas de importación de materiales, partes y componentes por un periodo de cuatro años y hasta el 50% en los siguientes tres años y se eximía el 80% de impuestos sobre ensamblaje. De esta manera, se impulsó el establecimiento de fabricantes de vehículos en el país, equilibrando así el número de plantas que habían salido del mercado mexicano un año antes.¹³¹

El Decreto para el Fomento de la Industria Automotriz de junio de 1977, señalaba que el mínimo grado de integración nacional tenía que ser, al igual que en el decreto de 1962, de 60 por ciento. Las empresas terminales no podían fabricar partes o componentes automotrices para el mercado interno si la industria de autopartes en México las fabricaba. Las terminales también tenían que compensar con divisas netas generadas por sus exportaciones el valor de las importaciones de su cuota básica. Esto no se cumplió dadas las condiciones que seguían operando en el mercado

¹³¹ Camarena. op. cit., pp. 24 y 25.

nacional. También podían importar material complementario para la fabricación de unidades automotrices adicionales a su cuota básica si el valor de las importaciones era igual al de las divisas netas generadas. Además se les podía devolver, a la industria terminal como de autopartes, hasta el 100 por ciento de los impuestos indirectos causados por el producto automotriz exportado por el incremento del valor de sus exportaciones entre 1971 y 1972. El grado mínimo de integración nacional y capital social en la industria de autopartes era del 60 por ciento. Para hacerse acreedoras a los estímulos fiscales que establecía el decreto, las empresas de la industria terminal tenían que mantener un saldo equilibrado entre importaciones y exportaciones en su presupuesto de divisas y cumplir con los porcentajes mínimos de integración nacional por modelo: Automóviles 50 por ciento, Camiones 65, Tractocamiones y Autobuses Integrales 70, Tractores Agrícolas 65. La incorporación obligatoria era para todos aquellos productos que se fabricaban en el país y cuyo diferencial de precios no era superior al 25 por ciento respecto al que se rigiera en el mercado interno del país del cual proviniera la mayor parte de las importaciones o la tecnología.

Este decreto fue uno de los más importantes en promover el crecimiento de la IA mediante la promoción de las exportaciones. Justamente en ese mismo año, 1977, la industria mundial se encontraba en un proceso de reestructuración.

Las transformaciones que sufrió la economía mexicana en la década de los ochenta se deben al fracaso del modelo de sustitución de importaciones y a los cambios en el escenario internacional. La nueva perspectiva de la industria automotriz a partir de 1980 utilizó el proyecto maquilador iniciado desde 1965, en el cual, las empresas, sobre todo las estadounidenses, aprovecharon las ventajas comparativas de la abundante mano de obra en México y las prerrogativas del gobierno. Los objetivos de las ET y el gobierno confluyen en torno a la reestructuración de la IA, propiciando grandes flujos de inversión en las maquiladoras del norte del país para elaborar productos destinados al mercado internacional. Casi todas las empresas automotrices, a excepción de VW que concentró toda su producción en Puebla, construyeron plantas de motores en el norte y el bajío del país, alejándose de sus operaciones cerca de la Ciudad de México, donde se concentraba prácticamente toda la IA. Estas plantas comenzaron a funcionar en 1981 con un alto nivel tecnológico y organizativo, enviando motores para el modelo "K" de *Chrysler*, con el cual la empresa iniciaba su reestructuración en Estados Unidos.¹³²

Las medidas más generales que llevó a cabo el gobierno sobre la industria automotriz fueron: eliminar paulatinamente las restricciones al comercio y fomentar mediante reglamentos la participación del sector privado en la industria. La plataforma de exportación se modificó, ya que

¹³² Micheli. op. cit., pp. 25 y 26.

los principales productos eran el petróleo y los productos agrícolas. Se desarrolló una nueva forma de producción de automóviles con una gran capacidad exportadora. La nueva manufactura se extendió a todos los procesos de la producción y la administración; tecnológico, laboral, administrativo, de suministro, etc.

Posteriormente, el Decreto de 1983 y las Reglas de Aplicación de 1984 redujeron el número de modelos con la intención de aumentar las economías de escala. Sin embargo, la mayor competencia para las autopartes nacionales fue la reducción de los requisitos de valor agregado nacional y la liberación del régimen de inversión. Así, las empresas con operaciones de producción de autopartes en México en un futuro se beneficiarían del mantenimiento del requisito de valor agregado nacional en un nivel de 29% hasta 2004, de la eliminación de las regulaciones del CAFE¹³³ y las reglas de origen. El Decreto de 1983, trató de mejorar el equilibrio de la balanza de pagos. En el decreto se establecía que para 1987, las ET tendrían que generar sus propias divisas para cubrir todas las importaciones y los pagos en servicios. Tendrían que reducir sus líneas de producción y las marcas a cinco (las Tres Grandes, *Volkswagen* y *Nissan*). Se permitirían marcas adicionales si estas pudieran generar por sí mismas suficientes divisas. Esta autosuficiencia podría

¹³³ El CAFE (Corporate Average Fuel Economy, por sus siglas en inglés) es una legislación estadounidense en materia de uso eficiente de combustible, la cual exige determinado nivel promedio de rendimiento de combustible a las flotillas de las ensambladoras.

Durante las negociaciones del TLCAN se consideró que esta regulación podía afectar el comercio automotriz entre Estados Unidos y México, ya que la regulación divide a las flotillas en doméstica e importada y cada una cumple con la regulación en forma separada.

En la flotilla doméstica cada uno de los vehículos tiene que tener al menos 75 por ciento de contenido estadounidense, si no lo tiene, se le considera como importada. Esto implica que las ensambladoras pueden planear el nivel de contenido estadounidense en sus vehículos según el interés que tengan de incorporarlo dentro de una flotilla doméstica o importada. Ejemplificando: en el caso de que los vehículos Escort que se fabrican en Hermosillo y que tienen alto rendimiento de combustible, Ford decidiera incorporarlo dentro de su flotilla doméstica para elevar el rendimiento promedio de dicha flotilla, afectaría la incorporación de componentes mexicanos en el vehículo. Las reglas del CAFE son distorsiones en el comercio automotriz, ya que pueden favorecer la incorporación de componentes importados cuando la empresa considere más conveniente que el vehículo forme parte de la flotilla importada.

En el TLCAN se negoció que a partir del año 11 de su entrada en vigor, el contenido mexicano se considerará como estadounidense para efectos del CAFE. Sin embargo, durante los primeros cuatro años de la vigencia en vigor del tratado, el contenido mexicano seguirá considerándose como importado para las empresas ensambladoras establecidas en México, puesto que éstas ya aplicaron, en términos generales, sus planes de producción para este periodo. Entre el cuarto y décimo año, las empresas establecidas en México tendrán la opción, por única vez, de solicitar que el contenido mexicano se considere doméstico para efectos del CAFE. Esta misma opción se les otorgará, desde el primer año de entrada en vigor del tratado, a aquellas empresas ensambladoras que hayan iniciado operaciones en México después de 1991. Fernández, Pérez, Manuel. "Regulaciones en Materia Automotriz", en Kessel Georgina (compiladora). Lo negociado del TLC: un análisis económico sobre el impacto sectorial del Tratado Trilateral de Libre Comercio, Ed. McGraw Hill, México, 1994, pp. 115 y 116.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ser alcanzada por la mitad de las exportaciones de las unidades producidas o el valor equivalente de componentes usados en su fabricación. Se prohibió la producción de automóviles V-8 para el mercado interno. Este decreto afectó parcialmente a las Tres Grandes ya que obstaculizaba su habilidad por competir en la diversificación de sus productos como lo haría el decreto de 1989.

A diferencia del Decreto de 1977, el de 1983 fue anunciado en una época de profunda crisis económica, un año antes en México había estallado la crisis. La producción automotriz había caído 15 por ciento en 1982, y al año siguiente en 30 por ciento. Este hecho afectó profundamente a las ET, ya que algunas habían invertido grandes sumas en proyectos de expansión, tanto así que Ford y GM consideraron seriamente salir del mercado mexicano. Por ejemplo, aunque la subsidiaria mexicana de GM en México era una parte pequeña del total de sus operaciones, las pérdidas afectaron severamente el balance de la empresa para 1982.¹³⁴

Después del decreto de 1983, las exportaciones automotrices empezaron a tener una importante alza. A finales del año se exportaron cerca de 500 vehículos de pasajeros, 1 millón 300 mil motores y una gran cantidad de autopartes, (sistemas de enfriamiento, estampados, partes eléctricas, sistemas de transmisión, ejes, ensamblajes de suspensiones, asientos, etc.), dando un valor de 8 900 millones de dólares, que significó el 20.6% del total manufacturero exportado. Por este motivo, se reafirmó la industria automotriz como la más importante del sector industrial.

*El desarrollo de la producción de exportación a partir de 1983, crea un boom en esta industria. En 1986, por primera vez, los ingresos generados por la exportación fueron mayores que el valor de las ventas nacionales. Proceso que colocó a la Industria Automotriz Mexicana, hasta 1989, como la industria manufacturera con el más alto registro en la generación de divisas dentro de las que presentaban saldos positivos de su balanza comercial.*¹³⁵

El proceso de apertura comercial se reafirma con la adhesión de México al GATT en 1986 y el inicio del programa de liberación comercial, a finales del siguiente año. Por lo tanto, los años ochenta marcaron el parteaguas entre un modelo que fomentaba el crecimiento al interior y otro que crecía en importancia destacando el mercado internacional.

Entre 1982 y 1986, la mayoría de las exportaciones corresponden a motores, cuyo número fue de 320 mil a 1 millón 86 mil. En 1987, el ritmo de crecimiento de las exportaciones de vehículos

¹³⁴ Shapiro. op. cit., p. 122.

¹³⁵ Juárez, Núñez, Huberto. "Productividad en la industria automotriz: el caso de VW de México", en *El Cotidiano*, México, No. 64, septiembre-octubre, Año 1994, pp. 66-67.

terminados fue notable, llegando a 193 mil unidades en 1989, equiparándose con el peso de las exportaciones de motores.¹³⁶

En diciembre de 1989, el gobierno emprendió un nuevo programa para atraer inversión extranjera en la industria, estableciendo lo siguiente:

Las empresas terminales podrían seleccionar los tipos de vehículos que producirían en el país. Estaban facultadas para completar su oferta de vehículos en el mercado nacional mediante la importación de vehículos nuevos, siempre y cuando hayan dispuesto de saldos positivos en balanza comercial. Así también, las empresas terminales que operaban en el país, no podían tener para cada año-modelo (periodo comprendido entre el 1 de noviembre de un año y el 31 de octubre del siguiente) de su operación, saldos negativos en balanza comercial. El número de vehículos a importarse por cada empresa durante los años-modelos 1991 y 1992 no debían de exceder del 15 por ciento del número total de vehículos vendidos en México por dicha empresa durante cada año-modelo. Este porcentaje sería del 20 por ciento para el año-modelo 1993. El valor agregado nacional de las autopartes que las empresas de la industria terminal debían de incorporar en la fabricación de sus productos no debía de ser inferior al 36 por ciento. Además, el gobierno relajó los requerimientos de inversiones en la industria de autopartes, dando oportunidad a las compañías extranjeras de invertir en este sector. Se permitió hasta el 100 por ciento del capital extranjero en empresas de autopartes mexicanas, mediante participación accionaria, permisos especiales, mecanismos de impulso, etc.

*La tendencia hacia la especialización era ya previsible desde el Decreto Automotriz de 1989. Las importaciones de automóviles registraron un crecimiento sobre el número de modelos y líneas de vehículos por empresa.*¹³⁷

3.3. Evolución de la industria de autopartes

En 1980, la industria de autopartes en México exportó motores al mercado de Estados Unidos en 25 por ciento y apenas tres por ciento en vehículos terminados.¹³⁸ A partir de 1981, empiezan a incorporarse en la producción de autopartes tecnologías de punta, como en procesos de estampado de las carrocerías, en las maniobras organizacionales que se desenvuelven en las fases de maquinado y ensamblado de motores, todo esto con el fin de abastecer al mercado estadounidense. Se desarrolla por lo tanto una combinación entre la tecnología: robots, prensas automáticas, máquinas de control numérico y los procesos intensivo de mano de obra, la

¹³⁶ Micheli. op. cit., p. 25.

¹³⁷ Ramírez, José Carlos. op. cit., p. 202.

¹³⁸ Ibid. p. 68.

manufactura. Además, existe una desconcentración geográfica del centro hacia el norte con el fin de abastecer eficazmente de insumos a las empresas terminales. En este mismo año, había en la frontera 41 plantas maquiladoras de autopartes que empleaban el 8.7 por ciento del total de la mano de obra de las maquiladoras. A finales de la década, había más de cien plantas de autopartes que empleaban a la quinta parte de mano de obra en las maquiladoras.¹³⁹

Con la crisis de 1982, en México se puso al descubierto que el aparente éxito de la industria de autopartes era resultado de una industria subsidiada y no del desarrollo de la industria en sí mismo. Las importaciones de autopartes desalentaron el desarrollo nacional cuando en 1981 el saldo de la balanza de pagos en la industria fue catastrófico, el cual fue de 60 por ciento del saldo comercial total.¹⁴⁰

La industria automotriz en México se ha caracterizado por ser una industria con características oligopólicas. Esto sugiere la presencia de una fuerte inversión de capital y tecnología por unas cuantas empresas, las Tres Grandes junto con *Nissan* y *Volkswagen*, las cuales en un momento dado establecieron precios para vender sus productos con altos costos y una calidad menor a la internacional. Estas condiciones cambiaron con el Decreto de 1989. No sólo se redujo el porcentaje de contenido nacional sino que se eliminaron las listas de partes obligatorias, lo cual propició que las empresas terminales eligieran libremente a los proveedores de autopartes. Con estas medidas, las empresas nacionales se enfrentaron a la competencia internacional y pasaron de ser fijadoras de precios a tomadoras de precios internacionales. Es decir, que en poco tiempo tuvieron que ajustarse a los estándares internacionales.¹⁴¹

La capacidad excedente de la industria de autopartes influyó para que se desarrollase la industria hacia el exterior. Posteriormente lo hizo la industria terminal, las exportaciones crecieron paulatinamente a partir de las nuevas plantas y programas construidos por *Ford* en Hermosillo, *General Motors*, *Volkswagen*, *Chrysler*, y en menor cantidad *Nissan*. En un lapso de seis años, de 1985 a 1991, las exportaciones de la industria automotriz han pasado de 600 millones de dólares a cerca de 3 600 millones. En este mismo periodo, México fue el segundo proveedor de parabrisas y radiadores a Estados Unidos, en motores de gasolina el tercero. En 1980 las exportaciones de motores para automóviles fueron de 23 millones de dólares, lo que representó 12.5 por ciento con respecto al total de las exportaciones de autopartes. Para 1990 se excedieron los 1 000 millones de dólares, lo cual representó casi 85 por ciento con respecto al total de las ventas al exterior de autopartes.¹⁴² Lo más importante, es que México esta especializándose en diversos productos,

¹³⁹ Bueno. op. cit., p. 291.

¹⁴⁰ Senado de la República LVII legislatura. op. cit., p. 67.

¹⁴¹ Miniam y Brown. op. cit., p. 98.

¹⁴² Mattar y Schatan. op. cit., p. 110.

donde al parecer existe un mayor potencial de desarrollo, como es la producción de motores de cuatro cilindros, en donde México ocupa el primer lugar a escala mundial.

Sin embargo, no todas las empresas se beneficiaron de la competencia internacional - ya que no todas estaban vinculadas fuertemente con las empresas terminales y tenían la tecnología avanzada para estar al nivel de la competitividad internacional -, debido a esto, no pudieron satisfacer las necesidades de sus clientes. Una parte importante del desarrollo de la industria de autopartes en México está sustentado por pequeñas y medianas empresas, las cuales producen en menor escala para el mercado interno. Por lo tanto, se esperaba una oleada de empresas extranjeras que introdujeran sus productos en México, que las empresas mexicanas realizaran fuertes inversiones o que estas mismas se asociaran con empresas en el exterior, al parecer, esta última opción fue la que sobresalló.

No obstante, muchas empresas autopartistas desaparecieron, otras fueron absorbidas por empresas más grandes monopolizando alguna fase de la cadena productiva, otras se dedicaron a la producción de refacciones, para un mercado paralelo donde las exigencias de calidad son menores, algunas cambiaron de giro de productoras a distribuidoras de autopartes, y otras por supuesto, formaron sociedades con empresas extranjeras con la mitad de participación. Durante este proceso de reestructuración el Estado mexicano vendió todas sus empresas de autopartes. El sistema financiero cambió, dejando el peso en libre flotación para atraer flujos de capital. Las trabas a la inversión se eliminaron ya que de un máximo permitido de capital extranjero de 49 por ciento de capital extranjero se paso al 100 por ciento, propiciando que algunas empresas compraran todas las acciones de plantas de autopartes en México.

Uno de los efectos más interesantes del proceso de reestructuración automotriz en México con la apertura comercial ha sido el de la especialización. En la actualidad, las empresas de autopartes buscan nichos de producción que les permitan aprovechar las ventajas competitivas tanto en el ámbito nacional como internacional.

Por otra parte, existe una tendencia a que las empresas terminales se abastezcan de autopartes de menos proveedores de primer nivel (dentro de la proveeduría de insumos existen tres niveles: los primeros son los que suministran de manera directa de insumos a las ensambladoras, son conocidos también como proveedores mundiales, éstos fragmentan el proceso de abastecimiento hacia otros niveles, es decir, los proveedores de tercer nivel suministran insumos a los de segundo, los de segundo a los de primer nivel, y éstos a su vez a las ensambladoras). Junto a esta tendencia, marcada sobre todo por las empresas terminales estadounidenses y el increíble

crecimiento de las exportaciones mexicanas de autopartes, han hecho que la demanda de éstas sea muy solicitada en Estados Unidos, sobre todo en la producción de motores de cuatro y seis cilindros.

Con respecto a la crisis de 1994 en México, ésta no afectó fuertemente a la industria de autopartes, como lo hizo la crisis de 1982. Existe un debate en torno a la posible influencia del TLCAN para minimizar los estragos de la crisis de diciembre de 1994. Al parecer, algunos autores señalan que la devaluación de 1995 hizo que el peso tuviera mayor competitividad en el exterior, y sirvió para compensar las exportaciones en la industria, lo cual no hubiera podido ser posible sin el TLCAN. Otros aseguran, que en esos años es cuando cae el mercado interno, no obstante, lo que es un hecho es que a partir de 1995, la industria automotriz, y en particular, la industria de autopartes, empieza a registrar saldos muy favorables. Entre 1995 y 1996, la industria de autopartes cimentó las bases para su consolidación.

3.4. Balance, perspectivas y medidas de la industria de autopartes en México

A continuación, se presentan algunos puntos sobresalientes de la industria de autopartes en México dentro del nuevo esquema de producción automotriz mundial, así como algunas medidas que ayudarán a enfrentar los retos que México tiene ante sí, las cuales se analizarán con detalle en las conclusiones.

Balance:

1) México al haber remplazado las importaciones automotrices del sureste asiático, tiene un considerable superávit con Canadá y Estados Unidos. Los consumidores de éstos dos últimos países se han beneficiado por tener una fuente de productos de bajo costo; por esta razón, México se perfila como el proveedor más importante de la región.

2) En México se están desarrollando nichos de especialización en la producción de autopartes y en el ensamblaje de automóviles, lo cual significa que las empresas extranjeras aprovechan las ventajas competitivas del país, y a la vez, se fortalece el proceso de especialización y regionalización en América del Norte por el comercio intraindustrial; es decir, sobre todo, es el comercio intrafirma el que hace que las industrias de los tres países de América del Norte sean complementarias.

3) La producción exclusiva de algunos vehículos de reciente lanzamiento fortalece la dinámica de las automotrices por la alta demanda. México ha tenido proyectos muy importantes para la producción de vehículos. Volkswagen dio el espaldarazo a su filial en México para producir el New

Beetle en 1997, posteriormente lo hizo *Daimler Chrysler* con el *PT Cruiser*, *Nissan* con *Sentra* y *GM* con *Aztec*.

Perspectivas:

1) Un problema muy importante es el de agregar valor a los vehículos que se producen en México. Aunque para algunos, México ya no es tan solo un país maquilador, sino que se ha logrado crear una verdadera industria. Sin embargo, a pesar de que existe un número importante de proveedores de insumos, la importación de material de ensamble resultó muy negativa para el equilibrio comercial en la industria de autopartes. México ha puesto en marcha una serie de resoluciones para aumentar la participación de los insumos nacionales en la fabricación de automóviles. Según el documento, *Industria Automotriz, Programa de Promoción de 1998*, elaborado por *Bancomext*, se señala que la tecnología nacional aplicada por 567 empresas proveedoras de equipo original a las ensambladoras en México, sólo representa el 25 por ciento. Para *Mauricio de María y Campos*, especialista de la industria automotriz, las autopartes que se exportan actualmente desde México son de menor valor tecnológico que antes y si en vehículos y motores existe un superávit, en el comercio de autopartes el déficit es abismal. ¹⁴³

2) En la industria de autopartes hay incertidumbre en el papel de México como socio comercial. Quizá, - y no es muy probable que ocurra por los bajos costos de producción, el excedente de mano de obra barata y las prerrogativas fiscales, - los propietarios de la tecnología decidan exportar directamente a México y terminar su sociedad con las empresas mexicanas.

3) El avance tecnológico podría ocasionar que los procesos productivos se automaticen intensamente y sólo se necesite un número muy reducido de mano de obra, con lo cual, se dejarían de crear un importante número de empleos en esta industria.

4) Si los requisitos de valor agregado nacional se relajaran más, las *Tres Grandes* podrían dejar de comprar en México y hacerlo en su propio país o podrían dejar de comprar en México por compromisos sindicales o por incrementar las ganancias de los proveedores nacionales, aunque sean más caros, como lo hicieron antes del *TLCAN*. ¹⁴⁴

¹⁴³ Ramírez, Zacarías. *Industria automotriz...* op. cit., pp. 40-44.

¹⁴⁴ Mattar y Schatan. op. cit., p. 113.

5) La fuerte dependencia comercial que guarda México con Estados Unidos podría afectar al primero en caso de que una crisis económica muy fuerte se suscite en Estados Unidos. El riesgo sería en que las Tres Grandes decidieran disminuir la producción de sus filiales en México.

6) El ritmo de crecimiento económico estadounidense provocará que al menos 1.5 millones de autos retardarán su compra en los próximos años. Debido al estancamiento de la economía estadounidense la demanda de autopartes será menor. En el año 2000, el valor total de las autopartes mexicanas que llegaron a Estados Unidos fue 5 por ciento menor a los casi 7000 millones de dólares en 1999. México seguramente va a seguir siendo afectado por los impactos de la economía estadounidense.

Por otra parte, con respecto al empleo, *Delphi Automotive System*, redujó también en julio de 2000 5 000 plazas en la planta de México. Cifunsa, fabricante mexicano de monoblocks, anunció cerrar una de sus instalaciones, reubicando personal y equipos, sin anunciar despidos. Por su parte, *Daimler Chrysler* anunció el despido de 2 600 trabajadores en México, el presidente de esta empresa en México señaló: *Ahora que la demanda en Estados Unidos se reduce no tenemos la necesidad de agregar capacidad*. Aparte, cerrarán una planta de motores en Toluca, Estado de México. Otras empresas también han realizado ajustes: *Ford* detuvo la producción en una de sus plantas en México justificando la nueva producción de *Fiesta Ikon* y GM en Ramos Arizpe estuvo sin actividad alguna durante 22 días.¹⁴⁵

7) Otro problema es el derivado de la relación entre las ensambladoras y las proveedoras de autopartes y entre éstas y sus proveedoras de insumos por aminorar los costos. Tanto Ford como GM negocian rebajas de precios a sus proveedores. *Daimler Chrysler* hace compras a México por 2 500 millones de dólares y negocian que se les baje el 5 por ciento el precio a los productos. Sin embargo, los fabricantes de autopartes dicen estar en desventaja por no poder diluir ese descuento en diversas partidas como lo hacen las ensambladoras.

Medidas:

1) Se necesitan fortalecer las capacidades tecnológicas y los proveedores de autopartes deben insertarse en las nuevas cadenas productivas, ya que los proveedores de autopartes en México generan un número muy importante de empleos.

¹⁴⁵ Ramírez, Tamayo, Zacarías. "Un bache en el camino", en *Expansión*, México, Vol. 32, No. 813, abril, Año 2001, p. 59.

2) Una importante oportunidad para la industria automotriz mexicana sería la de establecer sinergias con la industria eléctrica y electrónica,¹⁴⁶ y con otros sectores e industrias del país relacionados con la IA.

3) La IA en México ha pasado por diferentes etapas, primero como proveedor de insumos, después con capacidad para agregar mayor valor a las unidades (lo que debe fortalecerse), posteriormente como fabricante de modelos únicos para el mercado nacional y extranjero. Ahora México cuenta con una plataforma de exportación de autopartes, pero con la ampliación de sus mercados puede consolidarse en una plataforma mundial de producción.

4) Para el director del Programa Internacional de Vehículos de Motor MIT, *"únicamente las empresas mexicanas de fabricación de componentes que no lleguen a comprender la nueva lógica de la producción adelgazada y no puedan desarrollar las apropiadas relaciones con los proveedores multilaterales tripartitas ni con los trabajadores de las plantas ubicadas en los tres países, se verán obligadas a cerrar a causa de la reestructuración"*.¹⁴⁷ Por esta razón, el LP, que es el sistema de producción flexible más completo, debe ser aplicado a la industria de autopartes en México para mantenerla en la competencia internacional y garantizarle un lugar más importante en la industria automotriz mundial.

¹⁴⁶ Constantino, Roberto. op. cit., p. 57.

¹⁴⁷ Flores, Vega, Ernesto. "El destino automotriz de México", en *Expansión*, México, Vol. 23, No. 576, octubre, Año 1991, p. 49.

4. Estructura y comportamiento de la industria de autopartes en México a seis años del TLCAN

Este capítulo ilustra el comportamiento de la industria de autopartes a partir del TLCAN, durante los primeros cinco años, y en algunos datos seis. Se muestra, además, una serie de datos macroeconómicos referentes sobre todo a la producción, el empleo, las remuneraciones de los trabajadores, la balanza comercial, el comercio con Estados Unidos y Canadá, y también, datos referentes a la inversión, la tecnología, y la productividad. Esto se lleva a cabo con el objetivo de conocer el ritmo de crecimiento de la industria y la importancia para México, sobre todo en el empleo, la inversión, y la participación de la industria en el PIB.

4.1 Estructura de la industria de autopartes en México

En México casi todas las maquiladoras que fabrican autopartes son de propiedad extranjera como consecuencia del creciente número de alianzas, fusiones o adquisiciones de empresas mexicanas con estadounidenses, asiáticas o europeas, lo cual ha hecho que México se especialice en la fabricación de autopartes con alta estandarización.

En 1994, el 85 por ciento del total de las empresas de autopartes eran micros o pequeñas empresas.¹⁴⁸ Su producción consiste en procesos básicos y tecnología estándar, como arneses, limpiaparabrisas, frenos y estampados. Por su estructura productiva, tienen límites para satisfacer directamente la demanda de las empresas terminales.¹⁴⁹ La mitad de las pequeñas empresas producen equipo original, y también tienen límites en la obtención de nuevas tecnologías y créditos financieros para incorporarse al mercado internacional. La producción de autopartes de medianas y grandes empresas está más diversificada, se especializan sobre todo en suspensiones, frenos y motores de transmisión. Las autopartes y los motores se encuentran dentro de los 10 principales productos de exportación de México. A pesar de la fuerte competencia que existe entre las plantas de motores en México y las extranjeras, el éxito de la producción de motores de cuatro cilindros en México es rotundo, debido a la especialización en el aprovechamiento de las tecnologías más avanzadas en la producción. De hecho, son las grandes empresas de procedencia extranjera las que producen la mayoría de las autopartes en México. Estas empresas son de primer nivel, fabricantes de equipo original, la mayor parte de su producción la exportan directa e indirectamente

¹⁴⁸ Senado de la República LVII legislatura. op. cit., p. 73.

¹⁴⁹ Panorámica Económica Bancomer. Industria de Autopartes, México, Vol. 34, No. 2, Año 1984, p. 28.

a través de las empresas ensambladoras, también realizan investigación y desarrollo de nuevos productos.¹⁵⁰

La mayoría de la producción autopartista en México se dirige al exterior, aunque pueden cubrir el mercado interno siempre y cuando cumplan con las reglas de origen en el TLCAN. Las ensambladoras también producen autopartes, de las cuales, la producción de motores a gasolina es la más importante. En el año 2000, se encontraban 14 plantas productoras de motores; las Tres Grandes y *Nissan* contaban, cada empresa, con dos plantas de motores a gasolina y una de motores diesel. *VW* y *Renault*, cada una, con una planta de motores a gasolina.

Las empresas de autopartes en México cumplen con las normas internacionales de calidad y las exigencias tecnológicas, se caracterizan por exportar motores, componentes y accesorios con tecnología estandarizada, las autopartes más sofisticadas son importadas de otras plantas.

4.1.2 Número de establecimientos

En 1998, 831 empresas conformaban la industria de autopartes en México, cuyas ventas se calcularon en 8 200 millones de dólares. 567 eran proveedoras de equipo original a las empresas terminales, 220 eran exportadoras directas y 47 eran empresas altamente exportadoras.¹⁵¹

En 2001 se consultó el catálogo de la Industria Nacional de Autopartes y se encontraron 909 empresas de autopartes. Es importante señalar, que aproximadamente la mitad de estas empresas producen para el mercado nacional original o de repuesto.

También se encuentran registradas 196 maquiladoras proveedoras de autopartes. Alrededor del 20 por ciento de estas maquiladoras pertenecen a empresas ensambladoras. *Packard Electric*, es división de *General Motors Automotive Components Group Worldwide* y cuenta con 29 plantas en México. *Delphi Automotive Systems* fue también una división de GM, aunque a partir de 1999 funge como una empresa independiente y casi el 70 de su producción de autopartes se destina a GM. Cuenta con tres divisiones: *Dynamics and Propulsion*; *Safety, Termal and Electrical Architecture*, y *Electronics and Mobile Communications*. Realiza además investigación y desarrollo

¹⁵⁰ Ramírez, José Carlos. op. cit., pp. 202 y 203.

¹⁵¹ Ramírez, Tamayo, Zacarías. "Industria automotriz: ¿Gracias TLC?", en *Expansión*, México, Vol. 29, No. 752, octubre, Año 1998, p. 44.

en México para la construcción de prototipos, y lo más importante es que cuenta con aproximadamente 75 000 empleados en México.¹⁵²

4.1.3 Localización geográfica de la industria de autopartes en México

Hasta la mitad de la década de los setenta, la concentración de la industria de autopartes se situaba en el Distrito Federal y el Estado de México. Posteriormente, se extendió hasta los estados de Querétaro, Guanajuato, San Luis Potosí, Coahuila y Chihuahua, debido a las estrategias de relocalización de la industria automotriz mexicana hacia los Estados Unidos en respuesta a la reestructuración de la industria automotriz estadounidense. De esta manera, se conformó un cordón fronterizo, maquilador y exportador en Chihuahua, Sonora y Coahuila.¹⁵³

Tanto las fábricas de autopartes como los corredores industriales en el norte de México, aventajan a los del centro, debido a que pudieron obtener mejores tecnologías, inversiones y utilizaron formas más flexibles en la producción. También, influyó la cercanía que guardan con el mercado estadounidense en tener un menor costo de transporte y realizar con eficacia el JAT.

Uno de los más importantes corredores industriales en México para la producción de autopartes, automóviles y camiones es Saltillo-Ramos Arizpe-Monterrey. En este corredor se encuentra la empresa *Nemak*, quien es la principal proveedora de cabezas monoblocs de aluminio para Estados Unidos. También en Ramos Arizpe, Coahuila, se ubica la empresa de autopartes de origen canadiense *Magna Cosma Body&Chasis*, es la segunda empresa mas grande del mundo especializado en la producción de chasis, y se encuentra dentro de las 30 empresas estratégicas para GM, la cual compra el 20 por ciento de sus autopartes a la trasnacional canadiense, equivalente a un gasto de 133 millones de dólares.¹⁵⁴ En el Bajío, el corredor Aguascalientes-Guanajuato-San Luis Potosí se especializa en al fabricación de camionetas, maquinado de autopartes y vehículos para pasajero. Tanto en Toluca como en Pachuca también se construyen vehículos de pasajeros y camiones de carga. En Puebla se ha desarrollado una importante red de proveedores de autopartes debido a la importancia que tiene la industria de ensamblaje.

¹⁵² . Delphi Automotive Systems: <http://www.delphiauto.com> (Consultada en mayo de 2002)

¹⁵³ Senado de la República LVII legislatura. op. cit., Tomo I, p. 68.

¹⁵⁴ Gutiérrez, Romero, Elizabeth. "¿Frontera norte, un destino atado a la producción global? El caso de la industria automotriz", en Celis, Mercado, Alejandro y Gutiérrez, Romero, Elizabeth. Fronteras en América del Norte. Estudios Multidisciplinarios, Centro de Investigaciones sobre América del Norte, UNAM. p. 15. (En prensa).

Por tanto, la industria de autopartes maduró entre 1995 y 1996, creando circuitos productivos en el centro del país (Estado de México, Puebla, Hidalgo), en la frontera norte (Chihuahua, Sonora, Coahuila) y en años recientes en el bajo (Guanajuato, Querétaro, Aguascalientes, Hidalgo y Jalisco) ¹⁵⁵

A continuación se analizarán una serie de cuadros estadísticos representativos con el objetivo de entender el comportamiento de la industria de autopartes en México a partir del TLCAN.

4.2 Producción

Con base en datos de los cuadros 1 y 2 (incluye valor agregado bruto total y el consumo intermedio total) se tomaron en cuenta los precios corrientes entre 1995 y 1999, para determinar que la participación de la producción de la industria manufacturera con respecto al total, en 1995 fue de 35.6 por ciento, en 1996 de 37.2, en 1997 de 36.9, en 1998 de 37.1, y en 1999 de 36.5 por ciento. En lo que se refiere a la participación de la producción de la IA con respecto a la industria manufacturera, en 1995 fue de 15.6 por ciento, en 1996 de 16.9, en 1997 de 16.9, en 1998 de 17.4, y en 1999 de 17.6 por ciento. Para determinar la participación de la producción de la industria de autopartes con respecto al total de la IA, se tomaron en cuenta las ramas 57 (Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores) y 41 (Productos de hule), llegando a las siguientes conclusiones: en 1995 fue de 49.9 por ciento, en 1996 de 46.9, en 1997 de 45.9, en 1998 de 46.5, y en 1999 de 47.2 por ciento.

De lo anterior se desprende que tanto la industria de autopartes como la industria manufacturera de 1995 a 1999 muestran cada año altibajos, sin embargo, la producción de la industria automotriz en general muestra un ligero crecimiento constante a partir del primer año del TLCAN hasta 1999. La industria de autopartes, por su parte, mostró una mayor producción en 1995 en relación con los años siguientes, debido al aumento de las exportaciones de autopartes por la devaluación del peso mexicano, lo que significa que la IA pudo amortiguar los efectos de la crisis de 1994 por estas exportaciones, y además confirma que el periodo comprendido entre 1995 y 1996 fue uno de los más importantes para la consolidación de la industria de autopartes.

Con respecto a la producción de autopartes (a precios corrientes), esta ha crecido significativamente sobre todo en la rama 57 (Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores). En el cuadro 2 se puede apreciar que la rama 57 casi se triplicó entre 1995 a 1999, creciendo en un 270 por ciento, no obstante, el crecimiento fue menor que en la industria terminal, la cual creció en un 307 por ciento en el mismo periodo.

¹⁵⁵ Senado de la República LVII legislatura. Ibid. pág. 69.

En el cuadro 3 se puede observar que entre 1998 y 2000, el crecimiento promedio del valor de la producción de autopartes fue de 12.87 por ciento. En este mismo periodo el subsector que más creció fue el de telas, alfombras y asientos automotrices, con un crecimiento promedio de 34.99 por ciento. El subsector más importante en cuanto a producción se refiere es el de motores de gasolina, ya que entre 1998 y 1999 la producción de motores fue de 0.4 por ciento, sin embargo, entre 1999 y 2000, el crecimiento fue de 18.48 por ciento, contabilizando 2 946.42 millones de dólares. Además la participación de motores de gasolina es la más importante con respecto a la producción total de las autopartes en México, ya que como se aprecia en el cuadro 4, en 1998 fue de 23.3 por ciento, en 1999 cayó a 21.6 por ciento y en 2000 recuperó dos décimas a 21.8 por ciento. Le siguen las partes eléctricas, creciendo paulatinamente en la participación del total de la producción de autopartes en los tres años, con 11.53 en 1998, 12 por ciento en 1999, y 12.7 por ciento en 2000.

4.2.1 PIB Industrial

Con base en datos de los cuadros 1 y 2 se tomaron en cuenta los precios corrientes entre 1995 y 1999, para determinar la participación de la industria de autopartes en el PIB industrial, llegando a las siguientes conclusiones:

En 1995 la participación de la industria de autopartes en el PIB industrial fue de 2.8 por ciento; en 1996 de 2.9; en 1997 de 2.9; en 1998 de 3 y en 1999 fue también de 3 por ciento. Lo cual significa que la producción de autopartes con respecto al PIB industrial, se mantiene constante con un ligero crecimiento.

4.2.2 PIB manufacturero

Con base en datos de los cuadros 1 y 2 se tomaron en cuenta los precios corrientes entre 1995 y 1999, para determinar la participación de la industria de autopartes en el PIB manufacturero, llegando a las siguientes conclusiones:

En 1995 la participación de la industria de autopartes en el PIB manufacturero fue de 7.8 por ciento; en 1996 de 7.9; en 1997 de 7.8; en 1998 de 8.1 y en 1999 creció a 8.3 por ciento. Lo cual significa que la producción de autopartes con respecto al PIB manufacturero, ha crecido aproximadamente un punto porcentual en el periodo.

4.3 Empleo

El cuadro 6 muestra que el número de empleos en la industria de autopartes (rama 57) en 1995 fue de 253 056, para 1999 el número de empleos se incrementó a 376 329. Es decir, se incrementaron 120 273 empleos, lo que representó 68 por ciento de aumento.

Con base en datos de los cuadros 5 y 6 (no incluye productos de hule) se llegó a las siguientes conclusiones:

La participación de la industria de autopartes con respecto al personal ocupado total en 1995 fue de 0.93 por ciento, en 1996 de 0.99, en 1997 de 1.1, en 1998 de 1.2 por ciento, y en 1999 se mantuvo en 1.2 por ciento. La participación de la industria de autopartes con respecto a la industria manufacturera en 1995 fue de 8.3 por ciento, en 1996 de 8.5, en 1997 de 9, en 1998 de 9.4 por ciento, y en 1999 se incrementó a 9.6 por ciento. La participación de la industria de autopartes con respecto a la IA en 1995 fue de 77.7 por ciento, en 1996 de 78 por ciento, en 1997 de 79 por ciento, en 1998 igualmente de 79 por ciento, y en 1999 se incrementó a 79.9 por ciento.

De lo anterior se desprende que el empleo en la industria de autopartes no ha disminuido en su relación con el total de los empleos del sector industrial, la industria manufacturera y la IA. Por el contrario, su crecimiento ha sido constante hasta llegar casi a dos dígitos en relación con el total de empleos que genera el sector industrial. Además, lo más importante es que más de tres cuartas partes del total del empleo en la IA lo genera la industria de autopartes.

4.4 Remuneraciones

Como puede apreciarse en el cuadro 8, las remuneraciones de asalariados de la industria de autopartes de la rama 57, en 1995 fue de 8 146 666 000 pesos, para 1999 la cifra se incrementó a 26 813 133 000 pesos. Es decir, en un lapso de cinco años aumentó en 18 666 467 000 pesos, equivalente a 329 por ciento de incremento.

Con base en datos de los cuadros 7 y 8 (no incluye productos de hule) se llegó a las siguientes conclusiones:

El gasto en remuneraciones de la industria de autopartes con respecto al total de remuneraciones de asalariados en el sector industrial en 1995 fue de 1.4 por ciento, en 1996 de 1.6, en 1997 de 1.7, en 1998 de 1.7, y en 1999 se mantuvo en 1.7 por ciento. El gasto en remuneraciones de la industria de autopartes con respecto a la industria manufacturera en 1995 fue de 8.5 por ciento, en 1996 de 9.1, en 1997 de 9.5, en 1998 de 9.9, y en 1999 se incrementó a 10.5 por ciento. El gasto

en remuneraciones de la industria de autopartes con respecto a la IA en 1995 fue de 65.8 por ciento, en 1996 de 68.3, en 1997 de 68.9, en 1998 de 68.8, y en 1999 se incrementó a 70.1 por ciento.

De lo anterior se desprende lo siguiente: si bien el gasto en remuneraciones de la industria de autopartes con respecto a la industria manufacturera para 1999 se incrementó a dos dígitos, estas tres relaciones nos indican un limitado pero constante crecimiento en términos relativos.

Por otra parte, aunque el gasto en remuneraciones de la industria de autopartes es superior al gasto en remuneraciones de la industria terminal, las remuneraciones anuales que perciben los trabajadores de la industria de autopartes es inferior al que perciben los trabajadores en la industria terminal y en la producción de hule.

En el cuadro 9 se señalan también las diferencias entre trabajadores y empleados, ya que en 1995 el salario promedio anual de un trabajador en la rama 57 era de 23 702 pesos y el sueldo de un empleado era de 71 055 pesos al año; en el mismo año, el salario de un trabajador de la industria terminal era 46 201 pesos y el sueldo de un empleado de 128 522. Esto significa que existe una enorme diferencia entre lo que perciben los trabajadores y empleados de la industria de autopartes con respecto a la industria terminal, a pesar de que tanto los salarios como los sueldos en la rama 57 se incrementaron 221 por ciento entre 1995 y 1999, la diferencia es de aproximadamente el doble.

4.5 Valor de la venta de autopartes

El cuadro 10 señala que el valor total de la venta de autopartes en 1998 fue de 10 533.52 millones de dólares, un año después las ventas se incrementaron 8.93 por ciento, lo que equivale a 11 473.96 millones de dólares. Para 2000, las ventas fueron de 13 511.11 millones de dólares, es decir que entre 1999 y 2000 el valor de las ventas de autopartes crecieron 17.75 por ciento, casi el doble de lo que crecieron las ventas entre 1998 y 1999 en términos porcentuales.

Entre 1998 y 2000, el subsector que muestra más posibilidades de crecimiento es el de telas, alfombras y asientos automotrices, con una tasa media de crecimiento de 35.7 por ciento. Contrariamente, las ventas de motores diesel cayeron entre 1998 y 1999 en 83.99 por ciento. Para 2000, según el cuadro 10 no hubo ventas de motores diesel.

En 1999, según indican las cifras del mismo cuadro, las ventas de algunos productos automotrices no fueron muy satisfactorias. Por ejemplo: el valor de la venta de accesorios y partes de uso automotriz, así como las ventas de motores de gasolina, estampados y sus partes cayeron

significativamente. Sin embargo, estos tres subsectores recuperaron sus niveles de ventas para el año 2000, en 35.74, 21.09 y 70.18 por ciento, respectivamente. Lo que significa, que no sólo recuperaron sus niveles de ventas, sino que superaron las ventas con relación a 1998 y 1999.

El grueso de las ventas de autopartes lo representan los motores de gasolina. En 1998, el valor de las ventas de motores de gasolina fue de 2 464.01 millones de dólares, para 2000 aumentó hasta 2 935.70 millones de dólares. El cuadro 11. muestra que las ventas de motores de gasolina son mayores respecto a otras autopartes, participando con 23.39 por ciento con respecto al total en 1998, disminuyendo en 21.13 en 1999, y aumentando a 21.73 por ciento en 2000. Los tres rubros más importantes en ventas de autopartes los representan las partes eléctricas, los motores a gasolina, y las partes para motor. En 1998 estos rubros representaron 47.33 por ciento en 1998, 47.15 en 1999, y 46.7 por ciento en 2000. Lo que es importante destacar, es que a pesar de que estos rubros han perdido un poco de participación, estos tres representan casi la mitad del total de las ventas de autopartes. Por otra parte, las autopartes que tienen menor participación en las ventas totales, son las que se refieren a los sistemas de enfriamiento, en 1998 su participación en el total fue de 0.35 por ciento, en 1998 de 0.38, y para 2000 cayó a 0.33 por ciento.

4.5.1 Comercio automotriz México-Estados Unidos

Desde 1994, año de entrada en vigor del TLCAN, México se ha convertido en el segundo mercado internacional más importante para Estados Unidos en vehículos de motor, sólo atrás de Canadá. México desplazó a Japón en 1997. En ese mismo año, las exportaciones de autopartes de México hacia Estados Unidos fueron 13 por ciento más grandes que las de Japón, y 22 por ciento mayores en 1998. Casi toda la producción de motores se dirige hacia Estados Unidos, excepto Nissan, que envía su producción de motores hacia éste último y Japón.

Con respecto al total de las importaciones automotrices mexicanas provenientes de Estados Unidos, éstas han crecido significativamente, de 11.1 mil millones en 1993 a 27.7 mil millones en 1998. Lo que significa que en cinco años se han duplicado las importaciones de México con Estados Unidos. Sin embargo, las exportaciones estadounidenses de autopartes a México en 1998 tan sólo fueron 30 por ciento más grandes que en 1993, llegando a 9.5 mil millones.

A pesar del aumento en las importaciones de México con Estados Unidos, éste último tiene un importante déficit comercial en la IA con México. Entre 1993 y 1998 fue de 3.6 mil millones de dólares a 15.8 mil millones de dólares, respectivamente. El déficit correspondiente a las autopartes correspondió de 37 millones de dólares en 1993 a casi 5 mil millones de dólares en 1998. Las

cifras anteriores señalan que el TLCAN ha incrementado las exportaciones de autopartes mexicanas hacia Estados Unidos significativamente.¹⁵⁶

4.5.2 Comercio automotriz México-Canadá

El comercio automotriz entre Canadá y México se realiza a través de las operaciones que llevan a cabo las Tres Grandes bajo el *Autopact* y el TLCAN.

Desde 1995, México se ha convertido en el segundo socio comercial automotriz para Canadá, después de Estados Unidos, de igual manera reemplazando a Japón como sucedió con Estados Unidos.

De las ventas de autopartes mexicanas hacia Canadá, las cuales en su mayoría son para equipo original, destacan los mecanismos de frenos de disco, los impulsores de bombas de gasolina, los engranes, aparatos de señalización,¹⁵⁷ partes para motor y el estampado. Esta relación se presenta principalmente mediante un comercio triangulado con la matriz en Estados Unidos.

Con base en información del cuadro 12, se obtuvieron las exportaciones canadienses de autopartes a México en 1994, las cuales fueron de 102 997 000 millones de dólares, para 1999 las exportaciones se incrementaron a 358 152 000 millones de dólares, lo que significa un crecimiento de aproximadamente 348 por ciento, en los primeros cinco años del TLCAN.

En lo que respecta a las importaciones canadienses de autopartes provenientes de México, en 1994 fueron de 1. 591 967 billones de dólares, para 1999 las importaciones se incrementaron a 2.532 777 billones de dólares, lo que significa un crecimiento de aproximadamente 160 por ciento, en los primeros cinco años del TLCAN.

Canadá mantiene un gran déficit comercial automotriz con México, y al parecer no hay señales de disminución. En 1994, este déficit fue de 2.587 456 billones de dólares y para 1999 alcanzó la cifra de 3. 789 104 billones de dólares. El déficit se encuentra en casi todas las autopartes con excepción de las partes de plástico que en 1994, 1998 y 1999, mostraron signos positivos.

¹⁵⁶ Véase: Fifth Annual Report to Congress regarding the impact of the North American Free Trade Agreement upon U.S Automotive Trade with Mexico: <http://www.ita.doc.gov/td/auto/nafta/99.html> (Consultada el 5 de abril de 2001)

¹⁵⁷ Mercado, Alfonso y Sotomayor, Maritza. "El comercio de automotores entre México y Canadá", en *Comercio Exterior*, México, Vol. 46, No. 7, julio, Año 1996, p. 589.

4.6 Balance Comercial

Como se puede apreciar en el cuadro 13, las exportaciones de la industria de autopartes (s/maquila) en 1994 contabilizaron 2. 704 004 billones de dólares, para 1999 las exportaciones se incrementaron a 6.839 293 billones de dólares, lo que significa un crecimiento de aproximadamente 153 por ciento, en los primeros cinco años del TLCAN.

En el cuadro 14 se muestran las exportaciones de la industria de autopartes (c/maquila), en 1994 contabilizaron 4. 733 728 billones de dólares, para 1999 las exportaciones se incrementaron a 10.558 619 billones de dólares, lo que significa un crecimiento de aproximadamente 123 por ciento, en los primeros cinco años del TLCAN.

En lo que respecta a las importaciones de la industria de autopartes (s/maquila), en 1994 fueron de 9. 752 813 billones de dólares, para 1999 las importaciones se incrementaron a 12. 710 749 billones de dólares, lo que significa un incremento de 30 por ciento de 1994 a 1999.

Por su parte, las importaciones de la industria de autopartes (c/maquila), en 1994 fueron de 10.364 880 billones de dólares, para 1999 las importaciones se incrementaron a 14. 230 702 billones de dólares, lo que significa un incremento de 37.3 por ciento de 1994 a 1999.

El saldo comercial de la industria de autopartes (s/maquila) es deficitario, en 1994 el déficit de la industria fue de 7. 048 809 billones de dólares, sin embargo, para 1999 el déficit fue de 5. 871 456 billones de dólares, lo que significa una reducción del déficit comercial de la industria de autopartes de aproximadamente 16.7 por ciento. No obstante, el saldo comercial total de la IA es superavitario por los saldos positivos que mostró la industria de ensamble en los primeros cinco años del TLCAN. En 1994 el saldo de la balanza comercial automotriz contabilizó un déficit de 2. 365 514 billones de dólares, para 1999 la IA había alcanzado un superávit de 8. 047 327.

También el saldo comercial de la industria de autopartes (c/maquila) es deficitario, en 1994 el déficit de la industria fue de 5. 631 152 billones de dólares, sin embargo, para 1999 el déficit fue de 3. 672 083 billones de dólares, lo que significa una reducción del déficit comercial de la industria de autopartes de aproximadamente 34.8 por ciento. No obstante, el saldo comercial total de la IA es superavitario por los saldos positivos que mostró la industria de ensamble en los primeros cinco años del TLCAN. En 1994 el saldo de la balanza comercial automotriz contabilizó un déficit de 947 416 millones de dólares, para 1999 la IA había alcanzado un superávit de 10. 245 978 billones de dólares.

En el cuadro 15 se muestra la tasa de crecimiento promedio del periodo 1994 a 1999 (s/maquila). Las exportaciones de la industria de autopartes crecieron 20.4 por ciento en el periodo señalado, sin embargo, la tendencia es que la industria de autopartes crezca anualmente a un ritmo de 21.04 por ciento. En lo que se refiere a las importaciones de la industria de autopartes, estas crecieron entre 1994 y 1999, 5.44 por ciento, y la tendencia es que las importaciones crezcan a un ritmo anual de 6.1 por ciento. El déficit comercial de la industria de autopartes en el periodo señalado fue de 3.59 por ciento, y la tendencia de crecimiento de dicho déficit es de 2.03 por ciento anual.

De lo anterior se desprende lo siguiente: tanto el crecimiento promedio como la tasa media de crecimiento en las importaciones y el total de la industria de autopartes no llegan a ser de dos dígitos - más aún, las importaciones sobrepasan tan sólo los cinco puntos -, no obstante, en lo que se refiere a las exportaciones, éstas crecieron a un ritmo muy importante sobrepasando el 20 por ciento de crecimiento por año. Esto podría no ser una constante si consideramos que aunque el crecimiento más importante de la industria de autopartes se generó en los primeros dos años del TLCAN (esto refuerza la hipótesis de que las exportaciones de autopartes en 1995 sirvieron para amortiguar los efectos de la crisis), y en el periodo comprendido entre 1998 y 1999, no significa que siga creciendo a ese ritmo, ya que en los años siguientes ha disminuido el crecimiento. Sin embargo, debemos considerar que al término de la desgravación arancelaria para autos nuevos en 2004, la industria de autopartes puede crecer a tasas superiores de 20 por ciento anual, y más aún, si continúa fortaleciéndose la industria de autopartes para 2009 con el inicio de la importación de autos usados, la industria de autopartes en México podría estar abasteciendo a un gran número de vehículos usados que requieren autopartes con tecnología estandarizada.

Además, es importante señalar con base en la información del cuadro 17 (s/maquila) que durante los dos primeros años del TLCAN, 1994 y 1995, el grueso de las importaciones de la industria de autopartes lo constituyó el material de ensamble, con 50.8 por ciento en los dos años. Sin embargo, en los años posteriores la caída en las importaciones de este material fueron menores a un dígito, lo que significa que en los primeros años del TLCAN la industria de autopartes importó material de ensamble o autopartes ckd (*creative knowledge development*, autopartes con tecnología de punta, utilizadas en procesos de producción flexible), para crear bases de desarrollo productivo, es por esta razón, que la industria de autopartes maduró a finales del segundo año y el tercer año del TLCAN.

El cuadro 17 muestra también que en 1994 las exportaciones de la industria de autopartes representaron 30.66 por ciento del total de la IA, y en 1999 representaron 28.43 por ciento, lo que significa un retroceso de 7.3 por ciento. En lo que respecta a las importaciones, éstas representaron 87.2 por ciento con respecto al total de la IA, para 1999 su participación en el total se redujo a 79.4 por ciento, lo que significa una disminución de 9 por ciento.

Este cuadro también muestra que la industria de autopartes es la que tiene el mayor déficit comercial, promediando un 85 por ciento del total de las importaciones automotrices entre 1994 y 1999, y al parecer, las cifras no indican que ocurra una disminución en las importaciones.

Por otra parte, el cuadro 16 muestra la tasa de crecimiento promedio del periodo 1994 a 1999 (c/maquila). Las exportaciones de la industria de autopartes crecieron 17.4 por ciento en el periodo señalado, sin embargo, la tendencia es que la industria de autopartes crezca anualmente a un ritmo de 17.65 por ciento. En lo que se refiere a las importaciones de la industria de autopartes, estas crecieron entre 1994 y 1999, 6.54 por ciento, y la tendencia es que las importaciones crezcan a un ritmo anual de 7.10 por ciento. El déficit comercial de la industria de autopartes en el periodo señalado fue de 8.2 por ciento, y la tendencia de crecimiento de dicho déficit es de 4.9 por ciento anual.

De lo anterior se desprende lo siguiente: tanto el crecimiento promedio como la tasa media de crecimiento en las importaciones y el total de la industria de autopartes no llegan a ser de dos dígitos, no obstante, en lo que se refiere a las exportaciones, éstas crecieron a un ritmo muy importante sobrepasando el 17 por ciento de crecimiento por año.

Además, es importante señalar con base en la información del cuadro 18 (c/maquila) que durante los dos primeros años del TLCAN, 1994 y 1995, el grueso de las importaciones de la industria de autopartes también lo constituyó el material de ensamble, con 47.3 por ciento en los dos años. Sin embargo, al igual en la balanza comercial sin maquila, en los años posteriores la caída en las importaciones de este material fueron menores a un dígito, lo que significa que en los primeros años del TLCAN la industria de autopartes importó material de ensamble o autopartes ckd (*creative knowledge development*, autopartes con tecnología de punta, utilizadas en procesos de producción flexible), para crear bases de desarrollo productivo, es por esta razón, que la industria de autopartes maduró a finales del segundo año y el tercer año del TLCAN, como ya se dijo anteriormente.

Por su parte, el cuadro 18 muestra también que en 1994 las exportaciones de la industria de autopartes representaron 43.63 por ciento del total de la IA, y para 1999 representaron 38.01 por ciento, lo que significa un retroceso de 12.9 por ciento. En lo que respecta a las importaciones, éstas representaron 87.85 por ciento con respecto al total de la IA, para 1999 su participación en el total se redujo a 81.2 por ciento, lo que significa una disminución de 7.6 por ciento.

Al igual que en la balanza comercial sin maquila, esto significa que la industria de autopartes es la que tiene el mayor déficit comercial, promediando un 86.4 por ciento del total de las importaciones automotrices entre 1994 y 1995.

De acuerdo a los datos proporcionados de las balanzas comerciales automotrices sin maquila y con maquila, podemos establecer las siguientes conclusiones:

1. La balanza comercial que incluye a la maquiladora dentro de sus cuentas es casi el doble en las exportaciones de la balanza comercial sin maquiladora.
2. No existe una diferencia sustancial entre las importaciones de las balanzas, las importaciones de la balanza que incluye a la maquiladora es mayor que la balanza que omite las cuentas de maquila tan sólo por 9 por ciento, tomando en cuenta únicamente las cifras de 1994 y 1999.
3. La participación de las exportaciones en la balanza comercial con maquila es mayor que la de sin maquila, aproximadamente en un 38 por ciento, tomando en cuenta únicamente los datos de 1994 y 1999. Con respecto a las importaciones, la balanza comercial con maquila es ligeramente superior, aproximadamente en un 3 por ciento, considerando solamente las cifras de 1994 y 1999.
4. La información de ambas balanzas comerciales muestran saldos negativos en la industria de autopartes, sin embargo, el déficit de la balanza con maquila es menor, aproximadamente 42.5 por ciento, tomando en cuenta únicamente las cifras de 1994 y 1999.
5. La balanza comercial con maquila muestra una tendencia inferior de crecimiento con respecto a la balanza comercial sin maquila, ligeramente superior en las importaciones, y el doble de déficit en el saldo comercial.
6. La participación de material de ensamble (con y sin maquila) con respecto al total de las importaciones disminuyó a cero a partir de 1996, sin embargo, estas importaciones fueron compensadas principalmente con autopartes terminadas, y en menos proporción, con motores y sus partes.

4.7 Inversión

A partir de 1989 la Ley de Inversión Extranjera permitió a las ET participar con inversiones de hasta 100 por ciento en México. El país se ha convertido en uno de los centros de producción automotriz más importantes en el mundo, debido a los importantes flujos de capital que llegan a la industria de autopartes en México. Se calcula que entre 1994 y 2000 la industria de autopartes invirtió en

México alrededor de 1 300 millones de dólares, con el objetivo de ampliar la capacidad de producción.¹⁵⁸

En los cuadros 19 y 20 se puede apreciar que el crédito que se otorgó a la rama de vehículos de 1994 a 1998 fue de casi el doble que en la rama de carrocerías y partes automotrices, el crédito fue sobre todo comercial, sin embargo, para 1999 la rama de autopartes superó ligeramente a la de vehículos terminados y el crédito para el desarrollo aumentó de 11 millones de pesos en 1994 a 307 millones de pesos para 1999.

Los cuadros 21 y 22, que se refieren a los créditos otorgados en moneda extranjera, reflejan la importancia de la inversión extranjera hacia la industria de autopartes, ya que tan sólo en 1994, la industria de autopartes captó 1 268 millones de pesos incluyendo a la banca comercial y de desarrollo en comparación con los 170 millones de pesos que obtuvo la industria terminal. Para 1999, la relación es de 2 463 millones de pesos para la industria de autopartes y 146 para la industria terminal, lo que significa un incremento del crédito extranjero para la industria de autopartes de 94 por ciento entre 1994 y 1999, y una disminución de 14 por ciento para la industria terminal en el mismo periodo.

Con relación al crédito bancario otorgado a la industria automotriz a través de agencias de bancos mexicanos en el extranjero, cuadro 23, la relación es similar que en los cuadros 21 y 22. En 1994, la industria de autopartes obtuvo créditos por 594 millones de pesos y la industria terminal lo hizo por 16 millones de pesos, para 1999 la relación fue de 997 y 6 millones de pesos, lo que significa un incremento en el crédito de la industria de autopartes a través de agencias mexicanas en el extranjero de 68 por ciento, y una disminución en la industria terminal de 62.5 por ciento.

4.8 Tecnología

La tecnología es clave para el desarrollo de la industria de autopartes en México. La apertura a través del comercio y los cambios en la Ley de Inversión Extranjera han provocado que los flujos de inversión se dirijan a la modernización y compra de equipo para la ampliación de la producción en la industria de autopartes. Actualmente, la industria de autopartes en México funciona mediante la asociación tecnológica en el extranjero, mantiene vínculos con otras plantas industriales del país, y desarrolla de manera conjunta con la industria terminal proyectos para el mejoramiento de los productos así como nuevos diseños específicos.

¹⁵⁸ Ramírez, Tamayo, Zacarías. "Un bache en el camino", en *Expansión*, México, Vol. 32, No. 813, abril, Año 2001, p. 56.

La mayoría de las autopartes que se producen en México utilizan tecnología estandarizada, sin embargo, aquellas que requieren tecnología más avanzada son importadas de otras plantas en el exterior o las producen un número reducido de empresas autopartistas de primer nivel. Es por esta razón, que la industria de autopartes en México ha formado algún tipo de sociedad en el extranjero para adquirir las tecnologías más modernas, ya que México no se caracteriza por ser un país creador de centros o laboratorios especializados en el desarrollo e investigación de nuevas tecnologías a comparación de algunos países desarrollados, como Estados Unidos, Alemania y Japón, principalmente.

Como ya se mencionó en el primer capítulo, la innovación tecnológica en los procesos de producción y administración, es decir, los sistemas de producción flexible de las empresas japonesas hicieron que otras empresas automotrices adecuaron sus esquemas de producción a la nueva competencia internacional.

Tanto el sistema justo a tiempo como el control total de calidad fueron adoptados por la IA en México cuando se llevo a cabo la construcción de nuevas empresas de autopartes en la frontera norte dentro de la creación de los llamados corredores industriales. Hasta el momento, estos sistemas siguen vigentes y se realizan con efectividad, dada la cercanía de las empresas autopartistas con el mercado estadounidense.

En la década de los años noventa, la investigación y desarrollo se realizó principalmente en los países donde se ubicaban las casas matrices de las ET automotrices. Sin embargo, en años recientes, en México se han creado vínculos de investigación y desarrollo todavía incipientes entre universidades, laboratorios, centros especializados, con la industria terminal y de autopartes.

En lo que respecta a las actividades *de* investigación y desarrollo dentro de la IA en México, estas están en aumento, se concentran en cuestiones organizacionales, operativas, en actividades administrativas, en la diseño de nuevos procesos, en la adaptación y mejoramiento de equipos, y en la organización de equipos de trabajo para probar nuevas técnicas de producción.¹⁵⁹

Lo anterior significa que en la mayoría de los avances tecnológicos que se puedan dar dentro de la IA en México están prácticamente dirigidos a los sistemas de administración y producción, y no a la construcción de nuevas autopartes. Además, México tiene una dependencia tecnológica muy grande hacia el exterior, lo que provoca que se incremente el costo de los productos automotrices debido al pago de regalías y licencias.

¹⁵⁹ Constantino. op. cit., p. 54.

4.9 Productividad

Con base en información del cuadro 25, la productividad en la rama 57, en 1995 representó 99.8 por ciento, es decir la productividad fue menor que en 1993 (considerado éste como año base), sin embargo, a partir de 1996 la productividad en la industria de autopartes ha crecido considerablemente en 8.7 en ese año, hasta alcanzar en 1999 11.4 por ciento más que en 1993. No obstante, la productividad en la industria terminal es mucho mayor que en la industria de autopartes. En 1995 la productividad era de 8.8 por ciento mayor que en 1993, y para 1999 se incrementó 56.7 a comparación de 1993. Es importante señalar que la productividad en la IA en 1995 era menor que la productividad promedio de la industria manufacturera en México, sin embargo, la productividad de la IA ha crecido significativamente, a partir de 1996, superando a la industria manufacturera en 1999 en 3.7 por ciento, como se muestra en el cuadro 24.

CONCLUSIONES

A continuación se expondrán una serie de conclusiones, primero por capítulos, y posteriormente, se harán de manera general, además se mostrarán algunas perspectivas sobre la industria de autopartes en particular, algunas propuestas y consideraciones finales

Conclusiones sobre el capítulo 1.

En la primera mitad del siglo XX, la IA fungió como uno de los pilares en el desarrollo de algunos países europeos como Inglaterra, Francia, Italia, y en Estados Unidos. La IA fue capaz de impulsar paralelamente otras industrias como la petrolera, la industria del vidrio, de la construcción, etc. y a la vez, de adherirse a la industria bélica durante las dos Guerras Mundiales; periodos en los cuales, la IA fomenta la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías para fines militares como de la propia industria. Aunque en el primer capítulo no se señala que la recuperación de la crisis de 1929 se debió parcialmente al impulso de la IA sobre otras industrias (debido a la carencia de datos), la recuperación económica de Europa y Japón después de la Segunda Guerra Mundial si fue impulsada por la reconversión y desarrollo de las industrias automotrices de estos países.

El sistema de producción en masa creado por Henry Ford, constituyó la forma, junto con el taylorismo, en que la mayoría de las industrias pudieron producir mercancías a una escala sin precedente, y el automóvil pudo llegar a casi todos los países del mundo. Además, con la creación de Ford Motor Company en 1903, tanto las alianzas estratégicas entre ensambladoras se intensifica mediante la adquisición de empresas más grandes sobre las pequeñas. En la primera mitad del siglo XX, las empresas automotrices estadounidenses, y en especial Ford, se muestran como las más importantes en el mundo.

A partir de la década de setenta, la industria automotriz japonesa empieza a convertirse en el principal competidor para los europeos, y principalmente, para las Tres Grandes. Mediante la creación de un sistema de producción y administración flexible, que los estadounidenses han denominado *Lean Production*, el cual involucra el sistema justo a tiempo y el control total de calidad, la industria automotriz estadounidense implementó algunas características de los métodos japoneses, y prácticamente reestructuró su industria para contrarrestar los efectos de la competencia japonesa. Además este sistema se ha extendido a otras muchas industrias, y hasta el momento, funge como el paradigma más importante para realizar con eficiencia la producción industrial.

Conclusiones sobre el capítulo 2.

Hasta el momento, el acuerdo comercial de México que más ha acentuado el crecimiento de la industria automotriz es el TLCAN. Este tratado no sólo ha repercutido sobre los índices de crecimiento de la industria de autopartes, sino que ha incidido sobre la especialización de la producción automotriz sobre todo en México y Canadá. La formación de nichos de especialización en la producción automotriz de estos dos países, ha hecho que cada uno de ellos no sólo aproveche sus ventajas comparativas, sino que obtengan ventajas competitivas de su especialización y aumenten sus economías de escala. El TLCAN también ha incrementado el comercio automotriz en la región, fortaleciendo el bloque comercial de América del Norte y sobre todo la industria automotriz en México, siendo la más beneficiada por el tratado en materia automotriz.

Conclusiones sobre el capítulo 3.

Con respecto al desarrollo de la IA en México, en un primer momento, el actor más importante para el desarrollo de la industria de autopartes fue el Estado Mexicano. El papel protagónico que desarrolló el gobierno durante el periodo de sustitución de importaciones fue el de regular la industria mediante la creación de decretos automotrices, los cuales sirvieron, por una parte, para incrementar la participación tanto de capital como de insumos nacionales en la producción, y por otra parte, para resguardar la industria de la competencia extranjera. Este modelo de corte proteccionista comenzó a agotarse a mediados de la década de los setenta, en la cual la intervención de las empresas transnacionales automotrices en la dirección del desarrollo automotriz en México - principalmente Ford, Chrysler y General Motors -, fue preponderante. El gobierno mexicano sólo se limitó a desregular la economía nacional y la industria automotriz mediante la creación de marcos regulatorios que facilitaban la participación del sector privado y extranjero, como son el Decreto para el Fomento de la Industria Automotriz de 1989 y el Tratado de Libre Comercio de América del Norte de 1994.

Otro aspecto fundamental para entender el desarrollo de la IA en México es la relocalización de la industria de autopartes en los años ochenta. En la frontera norte de México se marcó una pauta en el desarrollo de la producción automotriz, debido a que en esta región la inversión fue mayor y comenzaron a funcionar empresas automotrices con mejores tecnologías y sistemas de producción flexible; por la cercanía geográfica con Estados Unidos el sistema justo a tiempo ha demostrado su eficacia para la proveeduría de insumos y autopartes.

Conclusiones sobre el capítulo 4.

Los indicadores macroeconómicos más importantes como la producción, el empleo, la inversión y los índices de exportación y de importación, han aumentado en la industria de autopartes. Sin

embargo, existen enormes diferencias en cuanto a las remuneraciones de los trabajadores de la industria de autopartes con respecto a la industria terminal y el promedio de la industria manufacturera en México.

El balance comercial de la industria automotriz es positivo desde la entrada en vigor del TLCAN. Muestra una característica muy importante, el comercio de la industria de autopartes es deficitario, pero tiende a disminuir. La importación de material de ensamble que se efectuó en los dos primeros años, aproximadamente fue de 50 por ciento, a partir de 1996 ha sido menor de un dígito, lo que significa que se ha creado las bases para un desarrollo sostenible de mediano alcance, ya que el total de las importaciones de la industria de autopartes tienen a disminuir paulatinamente.

En lo que respecta a la productividad de la industria automotriz, ésta ha superado el promedio de la productividad de la industria manufacturera en México. Sin embargo, la productividad en la industria de autopartes es mucho menor con respecto a la industria terminal debido a los bajos salarios y sueldos, ya que la mayoría de la gente que emplea la industria de autopartes se concentra en micros, pequeñas y medianas empresas, que son las empresas de tercer y segundo nivel, que requieren mano de obra menos calificada como las empresas de primer nivel, y que otorgan salarios y sueldos inferiores.

Sin embargo, la industria de autopartes en México se ha beneficiado por el aumento en sus exportaciones bajo el modelo económico orientado hacia el exterior. El programa de régimen de maquiladora, del cual forman parte la mayoría de las empresas de autopartes, ha servido para asegurar las exportaciones de la industria. Sin embargo, el déficit general que presenta la industria de autopartes disminuye su capacidad de autonomía con respecto al exterior, e imposibilita el fortalecimiento de más redes nacionales en el abastecimiento de insumos. Por esta razón, no sólo la industria de autopartes debe de fortalecerse sino los sectores de abastecimiento.

Con respecto a la inversión en la industria automotriz, ésta se ha dirigido principalmente a la industria de autopartes. Los créditos nacionales como internacionales que atrae la industria de autopartes en su mayoría son de la banca comercial. La industria de autopartes juega un papel importante en atraer inversión extranjera para su sostenimiento y desarrollo, lo que permite acceder a mejores tecnologías y aumentar el número de empleos, ya que la industria de autopartes ocupa casi el 80 por ciento de los empleos en la industria automotriz y el índice de empleo tiende a aumentar.

Es importante señalar, que más de tres cuartas partes de las empresas de autopartes en México son micros, pequeñas o medianas, lo que significa que tienen más problemas que las grandes empresas para obtener créditos para su financiamiento o modernización, para expandir sus

mercados, y para adquirir tecnologías más recientes. Por esta razón, el gobierno mexicano junto con los bancos e instituciones encargadas de fomentar el desarrollo de la industria automotriz y de autopartes, como son la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA) y el Instituto Nacional de Autopartes (INA), deben de comprometerse a vigilar que se cumplan adecuadamente las disposiciones del TLCAN en materia automotriz, así como crear un plan de protección para el desarrollo de la industria de autopartes a corto y mediano plazo, debido a las posibles vicisitudes que surjan en Estados Unidos, país que afronta una crisis económica y que ha afectado parcialmente el desempeño de la industria de autopartes en México por la interdependencia económica que guardan entre sí, aunado a la casi total dependencia tecnológica que tiene México con el exterior.

Este trabajo ha permitido visualizar la situación de la industria automotriz, y sobre de todo de autopartes, a seis años de la entrada en vigor del TLCAN. Sin embargo, es preciso señalar que a partir de 1994, año en que se desgravará la entrada a vehículos nuevos de la región, la industria de automotriz y sobre todo la industria de autopartes sufrirán una reconfiguración en su relación con las nuevas empresas que entren a la competencia, así como afrontarán retos con respecto a la reestructuración en la producción para los posibles diseños y cambios tecnológicos. Los resultados de estos cambios se verán quizá dentro de otros cinco años, ya que las evaluaciones más pertinentes las han hecho instituciones gubernamentales de los países miembros del TLCAN en este periodo. Aunque la industria de autopartes está prácticamente integrada a una base regional en América del Norte, el Anexo 300-A del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en su párrafo 2, prevé una posible revisión del Anexo a más tardar el 31 de diciembre de 2003, con el fin de poder realizar algunas acciones eficaces para fortalecer la industria automotriz norteamericana frente a la globalización.

Se puede asegurar, que hasta el momento, la industria de autopartes en México se ha beneficiado del TLCAN, además de haberse insertado en un proceso de cooperación comercial exitoso a través de reglas claras que regulan la comercialización y los procesos productivos de las empresas ensambladoras transnacionales como de las empresas autopartistas en México.

Otros de los retos que posiblemente pueda enfrentar la industria autopartista en México tienen que ver con los problemas que se gestan a escala internacional debido a las contradicciones que se gestan en el sistema capitalista, es decir, la interconexión de los mercados mundiales, ya que la industria automotriz está totalmente globalizada, éstos problemas son los efectos derivados de que un país que se encuentre en crisis limite la exportación de autopartes. El ejemplo más notable es la afección directa que produce el lento crecimiento de la economía de Estados Unidos, ya que más de tres cuartas partes del comercio automotriz de México lo realiza con este país. Sin embargo, el mercado internacional automotriz, como se ha mostrado a lo largo de esta tesis, presenta

constantes altibajos en su crecimiento, es decir, las empresas trasnacionales requieren de más productos y mejores tecnologías para poder hacer frente a los retos del mercado internacional, lo que significa que hasta el momento el desarrollo de la industria de autopartes en México estará a cargo de las estrategias de las empresas trasnacionales, y al parecer, el lugar de México como productor de autopartes para la industria Norteamericana es seguro.

Lo más importante para la industria es mantener los niveles de empleo, aproximadamente de medio millón de empleos directos. Por lo tanto, aunque las empresas trasnacionales guían el desarrollo de la industria automotriz en México, el gobierno debe de vigilar que se lleve a cabo las disposiciones del TLCAN, y asegurar mediante la negociación internacional el número creciente de empleos.

Otro aspecto que quizá no ocurra en el mediano plazo, es la automatización de los procesos productivos y la disminución de mano de obra, ya que en México se han formado nichos de especialización de tecnología estandarizada y que requieren un número importante de empleos. De hecho es importante señalar, que aunque existe un número de vehículos de lujo en el país, la mayoría de los vehículos en México requieren autopartes estandarizadas, lo que equivale a seguir produciendo gran cantidad de autopartes para el mercado nacional.

De esta forma se llegó al final del presente trabajo, y es importante señalar que el desarrollo de la industria de autopartes en México es parcial, con un logro importante hasta el momento, con miras a reconfigurarse a partir de 2004, y en el años comprendidos de 2009 hasta 2019 los cuales comprenden el periodo de desgravación arancelaria sobre autos usados. Por lo tanto, la industria automotriz plantea nuevas líneas de investigación y estudio, las cuales inexorablemente valen la pena ser desarrollados con más profundidad.

Biblio-hemerografía

1. Aguilar, Barajas, I. "Industrialización regional y apertura comercial en los ochenta: el sector automotriz de Nuevo León", en *Investigación Económica*, México, Vol. 54, abril-junio, No. 208, Año 1994, pp. 11-38.
2. Aguilar, Cruz, A. La inversión extranjera directa y reestructuración industrial en México (1988-1995), (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1997.
3. Boyer, Robert and Drache, Daniel. *States Against Markets. The Limits of Globalization*, Routledge Press, U.S., 1996.
4. Buendía, Lara, S. V. La productividad como elemento renovador del desarrollo económico y su aplicación en una planta de autopartes, (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1995.
5. Bueno, Castellanos, Carmen. "QS9000: calidad en la diversidad", en *Revista Mexicana de Sociología*, México, Vol. 62, No. 3, julio-septiembre, Año 2000, pp. 29-49.
6. Camarena, Luhrs, Margarita. "La industria automotriz en México", en *Cuadernos de Investigación Social*, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, No. 6, Año 1981, pp. 5-61.
7. Carrillo, J. "Modernización en el sector automotriz", en *Expediente*, México, Vol. 8, No. 32, octubre-diciembre, Año 1996, pp. 40-46.
8. Celis, Estrada, D. "Las negociaciones marchan sobre ruedas", en *Mercados Financieros*, México, Vol. 5, No. 56, Año 1992, pp. 22-25.
9. Constantino, Toto, Roberto. "El Sistema de Innovación en la Industria Automotriz Mexicana", en *El Mercado de Valores*, México, Vol. 60, No. 2, Año 2000, pp. 45-58.
10. Decreto que fija las bases para el desarrollo de la industria Automotriz, 1972.
11. Decreto para el fomento de la industria automotriz, 1977.
12. Decreto para el fomento y operación de la Industria Maquiladora de Exportación, 1989.
13. Decreto para el fomento y modernización de la Industria Automotriz, 1989.

14. Del Arenal, Celestino. Introducción a las relaciones internacionales, Ed. Tecnos, México, 1996.
15. Eichengreen, Barry. "International Competition in the Products of U.S. Basic Industries", Martin Feldstein (ed.), *The United States in the World Economy*, The University of Chicago Press, 1988.
16. Examen de la situación económica de México. "Acuerdo de Libre Comercio: reglas de origen", México, Vol. 67, No. 789, Año 1991, pp. 370-372.
17. Examen de la situación económica de México. "ALC Canadá-EUA: Estrategias de negocios", México, Vol. 66, No. 779, Año 1990, pp. 497-500.
18. Fernández, Pérez, Manuel. "Regulaciones en Materia Automotriz", en Kessel Georgina (compiladora). Lo negociado del TLC: un análisis económico sobre el impacto sectorial del Tratado Trilateral de Libre Comercio, Ed. McGraw Hill, México, 1994.
19. Flores, Vega, Ernesto. "El destino automotriz de México", en *Expansión*, México, Vol. 23, No. 576, octubre, Año 1991, pp. 46-49.
20. González, Guzmán, J. M. La industria automotriz mexicana en el proceso de Globalización (1980-1994), (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1997.
21. González, Hernández, A. R. Alianzas estratégicas en el sector automotriz: análisis internacional y en México, (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1998.
22. Gutiérrez, Romero, Elizabeth. "¿Frontera norte, un destino atado a la producción global? El caso de la industria automotriz", en Celis, Mercado, Alejandro y Gutiérrez, Romero, Elizabeth. Fronteras en América del Norte. Estudios Multidisciplinarios, Centro de Investigaciones sobre América del Norte, UNAM. (En prensa).
23. Gutiérrez, Romero, Elizabeth. "La política comercial en América del Norte", Castro, Rea, J., Jackson, R. y Mahler, G., (coordinadores), Los sistemas políticos de América del Norte en los noventa (desafíos y convergencias), Ed. UNAM-CISAN, México, 1999.
24. Gutiérrez, Romero, Elizabeth. "Los actores de la integración de la industria automotriz entre México y Estados Unidos", ponencia presentada en el seminario, *Los Nuevos Actores en el Espacio de América del Norte*, 16-18 de julio de 2001, Centro de Investigaciones sobre América del Norte, UNAM.

25. Hirst, Paul and Thompson, Grahame. *Globalization in Question. The International Economy and the Possibilities of Governance*, Polity Press, U.S., 1996.
26. Iacocca, L. "La industria automovilística en el umbral del mercado único", en *Comercio Exterior*, México, Vol. 64, No. 6, junio, Año 1992, pp. 572-578.
27. Ianni, Octavio. Teorías de la globalización. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México, Ed. Siglo XXI, México, 1996.
28. INEGI. La Industria Automotriz en México, Ed. INEGI, México, 2001.
29. Juárez, Núñez, Huberto. "Paradigmas de la industrialización en los años 90", en *Crítica*, México, Vol. Primavera, No. 49, Universidad Autónoma de Puebla, Año 1992, pp. 19-24.
30. Juárez, Núñez, Huberto. "Productividad en la industria automotriz: el caso de VW de México", en *El Cotidiano*, México, No. 64, septiembre-octubre, Año 1994, pp. 65-76.
31. Juárez, Núñez, Huberto (coordinador). Enfrentando el cambio. Ed. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México, 1998.
32. Kegley, Charles and Wittkropf, Eugene. *World Politics: Trend and transformation*. Sixth Edition, St. Martin's Press, USA, 1994.
33. Lara, Rivero, Arturo. "Convergencia tecnológica y maquiladoras de tercera generación: el caso Delphi-Juárez", en *Comercio Exterior*, México, Vol. 50, No. 9, septiembre, Año 2000, pp. 771-779.
34. Larraya, Juan. Historia del auto, Ed. Vergara, Barcelona, España, 1963.
35. León, Ramos, A. Industria automotriz estructura y financiamiento. (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1996.
36. Licona, Martín, A. El impacto del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en la industria automotriz en México, (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1999.
37. Lutz, Robert. "La economía global y la industria automotriz americana", en *Ejecutivos de Finanzas*, México, Vol. 21, No. 1, enero, Año 1992, pp. 37-44.

38. Martínez, Reyes, A. L. Problemas y perspectivas de la industria de autopartes en México 1976-1986, (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1988.
39. Martínez, Staines, J. "Autopartes: la eterna transformación", en *Expansión*, México, Vol. 23, No. 576, octubre, Año 1991, pp. 58-61.
40. Mattar, Jorge y Schatan, Claudia. "El comercio intraindustrial e intrafirma, México-Estados Unidos: Autopartes, electrónicos y petroquímicos", en *Comercio Exterior*, México, Vol. 43, No. 2, febrero, Año 1993, pp. 104-124.
41. Mercado, Alfonso y Sotomayor, Maritza. "El comercio de automotores entre México y Canadá", en *Comercio Exterior*, México, Vol. 46, No. 7, julio, Año 1996, pp. 583-591.
42. Micheli, Jordy. Nueva Manufactura, Globalización y Producción de Automóviles en México, Ed. UNAM, Facultad de Economía, México, 1994.
43. Miniam, Isaac y Brown, Flor. "Las redes interfirma de proveedores innovadores: ¿Están presentes en la industria de autopartes mexicana?", en *Investigación Económica*, México, Vol. 57, No. 224, abril-junio, Año 1998, pp. 91-118.
44. Nájera, Flores, Raúl. Patrones de localización de la industria automotriz, (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1998.
45. Ortiz, Mena, Antonio. El desarrollo estabilizador: reflexiones sobre una época, Edit. F.C.E. y Colmex, Fideicomiso Historia de las Américas, Serie Hacienda, México, 1998.
46. Panorámica Económica Bancomer. Industria de Autopartes, México, Vol. 34, No. 2, Año 1984, pp. 28-32.
47. Pradeep, Kumar and Holmes, John. "Recent patterns of production and investment in the canadian auto industry: reflections on management strategy", Juárez Núñez Huberto y Steve Babson (Coords.), Enfrentando el Cambio, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Wayne State University, Puebla, México, 1998.
48. Ramírez, Tamayo, Zacarías. "El día después: TLC México-Europa", en *Expansión*, México, Vol. 31, No. 802, octubre, Año 2000, pp. 93-98.

49. Ramírez, Tamayo, Zacarías. "Industria automotriz: ¿Gracias TLC?", en *Expansión*, México, Vol. 29, No. 752, octubre, Año 1998, pp. 30-48.
50. Ramírez, Tamayo, Zacarías. "Un bache en el camino", en *Expansión*, México, Vol. 32, No. 813, abril, Año 2001, pp. 54-60.
51. Ramírez, José Carlos. "Los efectos del TLCAN sobre el comercio y la industria de México", Borja, Tamayo, Arturo (coordinador). Para Evaluar al TLCAN, Ed. Miguel Ángel Porrúa, México, 2001.
52. Rangel, Vargas, G. Impacto de la interacción económica en la industria automotriz mexicana (1990-1996). (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1998.
53. Rosas, María Cristina. México ante los procesos de regionalización económica en el mundo, Ed. Instituto de Investigaciones Económicas, México, 1996.
54. Rueda, Peiro, Isabel (coordinadora). Las empresas integradoras en México, Ed. Siglo XXI, México, 1997.
55. SECOFI. Tratado de Libre Comercio de América del Norte, "Anexo 300-A", Ed. Miguel Ángel Porrúa, México, 1994.
56. SECOFI. El TLCAN y la industria de equipo de transporte y autopartes, Unidad de Planeación, Comunicación y Enlace, mayo de 1999.
57. SECOFI. Legislación Automotriz Mexicana, Ed. Secofi, México, 1997.
58. Senado de la República LVII legislatura. Análisis de los efectos del Tratado de Libre Comercio de América del Norte en la economía mexicana: Una visión sectorial a cinco años de distancia, Ed. Senado de la República, México, Tomo I y II, 2000.
59. Shapiro, Helen. "The Determinants of Trade and Investment Flows in LDC auto industries: The Cases of Brazil and Mexico", Molot, Appel, Maureen. *Driving Continentally, National Policies and the North American Auto Industry*, Carleton University Press, Ottawa, Canada, 1993.
60. Shaiken, Harley and Herzeberg, Stephen. *Automation and Global Production; automobile engine production in Mexico, The United States, and Canada*, Advisory Board Press, U.S., 1987.

61. Solís, Leopoldo. La economía mexicana 1. Análisis por sectores y distribución, Ed. F.C.E., México, Tomo 4, 1975.
62. Solís, Leopoldo. La realidad mexicana: retrovisión y perspectivas, Ed. Siglo XXI, México, 1970.
63. The Automotive News. The 100 years Almanac, Crain Communications Press, United States, 1996.
64. Torres, Gaytán, Ricardo. Teoría del comercio internacional, 20ª. Edición, Siglo XXI, México, 1996.
65. Valtonen, P. "Canadá y México: ¿intereses convergentes en el ámbito de América del Norte?", en Comercio Exterior, México, Vol. 52, No. 1, enero, Año 2002, pp. 76-79.
66. Vega, Canovas, G. and Del Castillo, G. "Perspectives on free trade: a comparative study of North American Small and Medium-Sized manufacturing firms", *The politics of free trade in North America Canada*, Center for trade policy and law, Estados Unidos, 1995.
67. Verdejo, Coss, Gonzalo. Historia y perspectivas de la industria automotriz en México ante el Tratado Trilateral de Libre Comercio (México, Estados Unidos y Canadá), (Tesis) Facultad de Economía, UNAM, México, 1994.
68. Villa, García, M. G. La industria maquiladora de exportación en el subsector de autopartes mexicano (1980-1993), (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1994.
69. Wiechers, Veloz, A. Antecedentes, situación actual y perspectivas de la industria automotriz mexicana, (Tesis de licenciatura) Facultad de Economía, UNAM, México, 1994.
70. Womack, James. "Integración del sector automotriz en América del Norte, lógica y consecuencias", Vega, Canovas, Gustavo (coordinador). México ante el libre comercio en América del Norte, Ed. Colmex, México, 1991.
71. Womack, James. La máquina que cambió el mundo, Massachusets Institute of Technology (MIT), Ed. Mc Graw Hill, España, 1992.

Direcciones electrónicas

72. Artículo 101 de El Financiero, 28 de abril de 1999. Balance del TLCAN a cinco años: <http://www.freetradeat10.com/ortiz.html> (Consultada en enero de 2001)

73. Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA): <http://www.amia.com> (Consultada el 4 de julio de 2001)

74. Automotive Industry Statistics, 2000:

<http://www.statistics.ca.com> (Consultada el 18 de enero de 2002)

<http://strategis.ic.gc.ca> (Consultada el 18 de enero de 2002)

75. Banco de Comercio Exterior (BANCOMEXT): <http://www.bancomext.gob.mx/sectorial/auto.html> (Consultada en noviembre de 2001)

76. Fifth Annual Report to Congress regarding the impact of the North American Free Trade Agreement upon U.S Automotive Trade with Mexico: <http://www.ita.doc.gov/td/auto/nafta/99.html> (Consultada el 5 de abril de 2001)

77. Instituto Nacional de Autopartes (INA):

<http://www.ina.com> (Consultada el 4 de julio de 2001)

78. Delphi Automotive Systems

<http://www.delphiauto.com> (Consultada en mayo de 2002)

79. Diccionario de Economía y Finanzas:

<http://www.eumed.net/cursecon/dic/E.htm#economias%20de%20escala> (Consultada el 7 de noviembre de 2002)

<http://www.econ.iastate.edu/faculty/lence/ias/strmgmt/parte4/tsld003.htm> (Consultada el 7 de noviembre de 2002)

<http://www.eumed.net/cursecon/dic/I.htm#interdependencia> (Consultada el 7 de noviembre de 2002)

<http://www.eumed.net/cursecon/dic/V.htm#ventajas%20competitivas> (Consultada el 7 de noviembre de 2002)

80. December 06,2001 – North American Auto Sales to Post Second Best Year on Record in 2001 but will weaken in 2002, say TD Economists:

<http://www.td.com/communicate/200112061.html> (Consultada el 7 de junio de 2002)

81. Tendencias actuales de los sistemas CAD/CAE/CAM por Joan Vivancos Calvet, Felip Fenollosa Artés y Lluís Costa Herrero Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad Politécnica de Cataluña Centro CIM (UPC-ICT) <http://www.ctv.es/USERS/gesworld/Art019.htm> (Consultada el 29 de septiembre de 2003)

Índice de cuadros

Cuadro 1.

PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL, DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
EN VALORES BÁSICOS 1995-99 (Miles de pesos)

PERIODO	TOTAL	INDUSTRIA MANUFACTURERA	INDUSTRIA AUTOMOTRIZ a/
A PRECIOS CORRIENTES			
1995	3 040 953 973	1 081 765 338	168 388 213
1996	4 152 185 101	1 544 237 095	262 196 547
1997	5 166 404 073	1 908 675 987	321 794 194
1998 P/	6 300 629 445	2 337 710 743	406 571 785
1999 P/	7 480 667 514	2 729 755 785	480 557 394
A PRECIOS CONSTANTES DE 1993			
1995	1 967 572 957	652 882 118	85 475 673
1996	2 096 276 224	735 389 058	109 190 053
1997	2 262 758 877	814 631 242	123 756 640
1998 P/	2 405 897 720	891 765 358	136 455 892
1999 P/	2 524 736 839	952 382 073	149 895 109

Fuente: INEGI, 2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 2.

**PRODUCCIÓN BRUTA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN VALORES BÁSICOS
POR RAMA DE ACTIVIDAD 1995-99 (Miles de pesos)**

PERIODO	1995	1996	1997	1998 P/	1999 P/
A PRECIOS CORRIENTES					
TOTAL	168 388 213	262 196 547	321 794 194	406 571 785	480 557 394
VEHÍCULOS AUTOMOTORES	76 943 353	128 495 400	160 876 241	200 934 425	236 298 884
CARROCERÍAS, MOTO- RES, PARTES Y ACCE- SORIOS PARA VEHÍCU- LOS AUTOMOTORES	84 057 603	122 911 942	147 982 407	189 048 757	226 876 072
PRODUCTOS DE HULE a/	7 387 257	10 789 205	12 935 546	16 588 603	17 382 438
A PRECIOS CONSTANTES DE 1993					
TOTAL	85 475 673	109 190 053	123 756 640	136 455 892	149 895 109
VEHÍCULOS AUTOMOTORES	36 467 208	51 418 763	59 645 765	64 954 238	71 319 753
CARROCERÍAS, MOTO- RES, PARTES Y ACCE- SORIOS PARA VEHÍCU- LOS AUTOMOTORES	44 606 323	52 622 132	58 441 636	65 076 267	72 127 674
PRODUCTOS DE HULE a/	4 402 142	5 149 158	5 669 239	6 425 387	6 447 682

Fuente: INEGI, 2001.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro 3.

**VALOR DE LA PRODUCCIÓN ANUAL DE AUTOPARTES POR SISTEMA Y PRODUCTO,
crecimiento, 1998-2000 (Millones de dólares)**

	1998	1999	crecimiento porcentual	2000	crecimiento porcentual	Crecimiento promedio	Tasa media de crecimiento
Total	10,638.1	11,521.61	8.31	13,529.14	17.42	12.87	12.80
Sistema de Producción							
Aceites. Lubricantes y Líquidos Automotrices	483.88	531.27	9.8	614.35	15.64	12.72	12.7
Llantas y Neumáticos Automotrices	882.2	925.13	4.87	905.44	-2.13	1.4	1.31
Productos Automotrices de Hule	185.4	192.55	3.86	224.26	16.47	10.17	9.98
Accesorios y Partes de Uso Automotriz	460.67	412.1	-10.54	548.75	33.16	11.31	9.14
Vidrios, Cristales y Parabrisas Automotrices	202.3	199.03	-1.62	185.34	-6.88	-4.25	-4.3
Partes eléctricas	1,226.46	1,379.29	12.46	1,714.59	24.31	18.39	18.24
Carrocerías	305.3	350.71	14.87	473.74	35.08	24.98	24.6
Motores a Gasolina	2,477.18	2,486.94	0.4	2,946.42	18.48	9.44	9.10
Motores Diesel	32.5	5.28	-83.75	0	0	-41.88	0
Partes para Motor	1,386.52	1,624.14	17.14	1,670.73	2.87	10.01	9.8
Embragues y sus Partes	366.7	413.34	12.72	474.41	14.77	13.75	13.74
Transmisiones y sus Partes	518.59	612.44	18.1	677.3	10.59	14.35	14.3
Suspensión, Dirección y sus Partes	362.26	403.39	11.35	414.36	2.72	7.04	6.94
Frenos y sus Partes	324.3	360.26	11	426.26	18.32	14.7	14.65
Telas, Alfombras y Asientos Automotrices	510.49	660.46	29.38	928.65	40.61	34.99	34.9
Estampados y sus Partes	301.17	259.2	-13.94	499.55	92.73	39.4	28.8
Enfriamiento	38.74	44.18	14	46.58	5.43	9.72	9.7
Otros	573.44	661.89	15.43	778.41	17.6	16.52	16.51

El subsector que más creció en producción en 1999 fue el de telas, alfombras y asientos automotrices (Eagle Ottawa es la empresa más importante en cortes de piel fina para asientos en América, de capital estadounidense, se ubica en Cd. Juárez, México). De un déficit en 1999 el rubro de estampados y sus partes en 2000 fue el que más creció, aproximadamente el doble. En el año 2000 la producción de motores diesel fue cero. El subsector más importante en la industria de autopartes en cuanto a producción y ventas se refiere es el de motores a gasolina.

Fuente: Elaborado por el autor con información de INA, A.C., 2001

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 4.

**VALOR DE LA PRODUCCIÓN ANUAL DE AUTOPARTES POR SISTEMA Y PRODUCTO,
participación, 1998-2000 (Millones de dólares)**

	1998	participación	1999	participación	2000	participación
		porcentual		porcentual		porcentual
Total	10,638.1	100	11,521.61	100	13,529.14	100
Sistema de Producción						
Aceites. Lubricantes y Líquidos Automotrices	483.88	4.55	531.27	4.6	614.35	4.5
Llantas y Neumáticos Automotrices	882.2	8.3	925.13	8.03	905.44	6.7
Productos Automotrices de Hule	185.4	1.7	192.55	1.7	224.26	1.66
Accesorios y Partes de Uso Automotriz	460.67	4.3	412.1	3.6	548.75	4.06
Vidrios, Cristales y Parabrisas Automotrices	202.3	1.9	199.03	1.73	185.34	1.37
Partes eléctricas	1,226.46	11.53	1,379.29	12	1,714.59	12.7
Carrocerías	305.3	2.9	350.71	3	473.74	3.5
Motores a Gasolina	2,477.18	23.3	2,486.94	21.6	2,946.42	21.8
Motores Diesel	32.5	0.31	5.28	0.005	0	0
Partes para Motor	1,386.52	13	1,624.14	14.1	1,670.73	12.35
Embraques y sus Partes	366.7	3.45	413.34	3.6	474.41	3.5
Transmisiones y sus Partes	518.59	4.9	612.44	5.32	677.3	5
Suspensión, Dirección y sus Partes	362.26	3.41	403.39	3.5	414.36	3.1
Frenos y sus Partes	324.3	3.05	360.26	3.13	426.26	3.2
Telas, Alfombras y Asientos Automotrices	510.49	4.8	660.46	5.7	928.65	6.9
Estampados y sus Partes	301.17	2.8	259.2	2.25	499.55	3.7
Enfriamiento	38.74	0.4	44.18	0.39	46.58	0.34
Otros	573.44	5.4	661.89	5.75	778.41	5.8

El subsector más importante en los tres años en cuanto a la participación de la producción se refiere fue el de motores a gasolina. Le siguen las partes para motor, y en 2000, posteriormente, las partes eléctricas. El que tuvo menos participación en los tres años fue la producción de motores diesel, le siguió el sistema de enfriamiento.

Fuente: Elaborado por el autor con información de INA, A.C., 2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 5.

**PERSONAL OCUPADO TOTAL, DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y DE LA
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1995-1999**
(Promedio anual de ocupaciones remuneradas)

	1995	1996	1997	1998 P/	1999 P/
TOTAL	27 347 482	28 270 286	29 346 956	30 635 319	31 406 543
INDUSTRIA MANUFACTURERA					
TOTAL	3 066 717	3 278 436	3 566 045	3 773 206	3 910 931
OBREROS	2 334 912	2 532 639	2 786 366	2 961 830	3 079 587
EMPLEADOS	731 805	745 797	779 679	811 376	831 344
INDUSTRIA AUTOMOTRIZ a/					
TOTAL	325 515	358 560	405 113	448 097	471 117
OBREROS	263 493	295 059	335 914	374 600	394 280
EMPLEADOS	62 022	63 501	69 199	73 497	76 837
<p>NOTA: Los datos de este cuadro no representan en estricto sentido el número de personas ocupadas en cada actividad, sino el número promedio de puestos remunerados que se estima fueron requeridos para la producción. En consecuencia, una misma persona puede ocupar uno o más de dichos puestos dentro de una o varias actividades económicas.</p> <p>a/ Incluye las ramas 41 (Productos de hule), 56 (Vehículos de motor) y 57 (Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores).</p> <p>Fuente: INEGI, 2001.</p>					

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro 6.

PERSONAL OCUPADO DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD 1995-1999

(Promedio anual de ocupaciones remuneradas)

RAMA DE ACTIVIDAD	1995	1996	1997	1998 P/	1999 P/
Total	325 515	358 560	405 113	448 097	471 117
Obreros	263 493	295 059	335 914	374 600	394 280
Empleados	62 022	63 501	69 199	73 497	76 837
Vehículos automotores	41 844	44 347	48 564	54 435	56 795
Obreros	32 228	35 096	38 184	43 453	45 582
Empleados	9 616	9 251	10 380	10 982	11 213
Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores	253 056	279 942	320 351	355 510	376 329
Obreros	207 681	233 017	268 973	300 589	318 481
Empleados	45 375	46 925	51 378	54 921	57 848
Productos de hule a/	30 615	34 271	36 198	38 152	37 993
Obreros	23 584	26 946	28 757	30 558	30 217
Empleados	7 031	7 325	7 441	7 594	7 776

NOTA: Los datos de este cuadro no representan en estricto sentido el número de personas ocupadas en cada actividad, sino el número promedio de puestos remunerados que se estima fueron requeridos para la producción.

En consecuencia, una misma persona puede ocupar uno o más de dichos puestos dentro de una o varias actividades económicas.

a/ Se refiere a llantas y cámaras de hule, vulcanización y otros productos de hule (incluso calzado).

Fuente: INEGI, 2001.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro 7.

**REMUNERACIONES DE ASALARIADOS TOTAL, DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA
Y DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1995-99 (Miles de pesos corrientes)**

PERIODO	TOTAL	INDUSTRIA MANUFACTURERA			INDUSTRIA AUTOMOTRIZ a/		
		TOTAL	SALARIOS	SUELDOS	TOTAL	SALARIOS	SUELDOS
1995	570 935 766	96 209 084	50 767 142	45 441 942	12 386 257	7 360 383	5 025 874
1996	728 909 391	126 268 832	68 098 212	58 170 620	16 770 025	10 294 550	6 475 475
1997	940 472 699	164 832 219	91 300 394	73 531 825	22 852 035	14 344 301	8 507 734
1998 P/	1 176 936 012	208 037 397	115 839 775	92 197 622	29 901 225	18 831 010	11 070 215
1999 P/	1 434 263 453	255 663 115	143 868 657	111 794 458	38 246 113	23 947 669	14 298 444

a/ Incluye las ramas 41 (Productos de hule), 56 (Vehículos automotores) y 57 (Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores).

Fuente: INEGI, 2001.

Cuadro 8.

**REMUNERACIONES DE ASALARIADOS DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD 1995-99 (Miles de pesos corrientes)**

RAMA DE ACTIVIDAD	1995	1996	1997	1998 P/	1999 P/
Total	12 386 257	16 770 025	22 852 035	29 901 225	38 246 113
Salarios	7 360 383	10 294 550	14 344 301	18 831 010	23 947 669
Sueldos	5 025 874	6 475 475	8 507 734	11 070 215	14 298 444
Vehículos automotores	2 724 820	3 219 006	4 468 781	5 982 184	7 328 612
Salarios	1 488 954	1 887 376	2 698 221	3 629 387	4 496 316
Sueldos	1 235 866	1 331 630	1 770 560	2 352 797	2 832 296
Carrocerías, motores, partes y accesorios para vehículos automotores	8 146 666	11 447 142	15 732 388	20 562 308	26 813 133
Salarios	4 992 524	7 085 992	9 971 819	13 041 941	16 767 160
Sueldos	3 224 142	4 361 150	5 760 569	7 520 367	10 045 973
Productos de hule a/	1 514 771	2 103 877	2 650 866	3 356 733	4 104 368
Salarios	948 905	1 321 182	1 674 261	2 159 682	2 684 193
Sueldos	565 866	782 695	976 605	1 197 051	1 420 175

a/ Se refiere a llantas y cámaras de hule, vulcanización y otros productos de hule (incluso calzado).

Fuente: INEGI, 2001.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro 9.

**REMUNERACIÓN MEDIA ANUAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD 1995-99 (Pesos corrientes por persona)**

RAMA DE ACTIVIDAD	1995	1996	1997	1998 P/	1999 P/
Total	38 051	46 770	56 409	66 729	81 182
Salarios	27 934	34 890	42 702	50 270	60 738
Sueldos	81 034	101 974	122 946	150 621	186 088
Vehículos automotores	65 119	72 587	92 018	109 896	129 036
Salarios	46 201	53 778	70 664	83 524	98 642
Sueldos	128 522	143 944	170 574	214 241	252 590
Carrocerías, motores, partes y y accesorios para vehículos automotores	32 193	40 891	49 110	57 839	71 249
Salarios	23 702	30 410	37 074	43 388	52 647
Sueldos	71 055	92 939	112 121	136 931	173 661
Productos de hule a/	49 478	61 389	73 232	87 983	108 030
Salarios	40 235	49 031	58 221	70 675	88 831
Sueldos	80 482	106 853	131 246	157 631	182 264
Fuente: INEGI, 2001.					

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro 10.

**VALOR DE LA VENTA ANUAL DE AUTOPARTES POR SISTEMA Y PRODUCTO,
crecimiento 1998-2000 (Millones de dólares)**

	1998	1999	crecimiento porcentual	2000	crecimiento porcentual	Crecimiento promedio	Tasa media de crecimiento
Total	10,533.52	11,473.96	8.93	13,511.11	17.75	13.34	13.30
Sistema de Producción							
Aceites, Lubrificantes y Líquidos Automotrices	472.2	534.41	13.17	605.69	13.34	13.26	13.3
Llantas y Neumáticos Automotrices	849.3	924.14	8.81	898.69	-2.75	3.03	2.9
Productos Automotrices de Hule	179.8	195.34	8.64	221.85	13.6	11.12	11.1
Accesorios y Partes de Uso Automotriz	458.32	413.65	-9.75	561.48	35.74	12.99	10.7
Vidrios, Cristales y Parabrisas Automotrices	185.86	190.86	2.7	178.63	-6.41	-1.86	-1.96
Partes eléctricas	1,196.62	1,421.82	18.82	1,717.15	20.77	19.80	19.80
Carrocerías	304	347.19	14.21	471.67	35.9	25.06	24.6
Motores a Gasolina	2,464.01	2,424.45	-1.61	2,935.70	21.09	9.74	9.20
Motores Diesel	32.62	5.23	-83.97	0	0	-41.99	0
Partes para Motor	1,324.97	1,562.27	17.91	1,655.80	5.99	11.95	11.8
Embraques y sus Partes	394.07	404.74	2.71	469.76	16.1	9.41	9.2
Transmisiones y sus Partes	507.49	612.47	20.7	668.06	9.1	14.9	14.73
Suspensión, Dirección y sus Partes	364.84	416.54	14.2	441.54	6	10.1	10.01
Frenos y sus Partes	326.06	372.42	14.22	437.84	17.57	15.9	15.9
Telas, Alfombras y Asientos Automotrices	503.01	657.77	30.37	925.74	40.74	35.56	35.7
Estampados y sus Partes	339.47	290.47	-14.43	494.31	70.18	27.88	20.7
Enfriamiento	36.84	43.47	17.99	44.46	2.28	10.14	9.9
Otros	594.03	656.71	10.6	782.73	19.19	14.9	14.8

El subsector que más creció en producción en 1999 fue el de telas, alfombras y asientos automotrices (Eagle Ottawa es la empresa más importante en cortes de piel fina para asientos en América, de capital estadounidense, se ubica en Cd. Juárez, México). De un déficit en 1999 el rubro de estampados y sus partes en 2000 fue el que más creció, aproximadamente el doble. En el año 2000 la producción de motores diesel fue cero. El subsector más importante en la industria de autopartes en cuanto a producción y ventas se refiere es el de motores a gasolina.

Fuente: Elaborado por el autor con información de INA, A.C., 2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 11.

**VALOR DE LA VENTA ANUAL DE AUTOPARTES POR SISTEMA Y PRODUCTO,
participación, 1998-2000 (Millones de dólares)**

	1998	participación porcentual	1999	participación porcentual	2000	participación porcentual
Total	10,533.52	100	11,473.96	100	13,511.11	100
Sistema de Producción						
Aceites. Lubricantes y Líquidos Automotrices	472.2	4.48	534.41	4.66	605.69	4.48
Llantas y Neumáticos Automotrices	849.3	8.06	924.14	8.05	898.69	6.65
Productos Automotrices de Hule	179.8	1.71	195.34	1.7	221.85	1.64
Accesorios y Partes de Uso Automotriz	458.32	4.35	413.65	3.6	561.48	4.16
Vidrios, Cristales y Parabrisas Automotrices	185.86	1.76	190.86	1.66	178.63	1.32
Partes eléctricas	1,196.62	11.36	1,421.82	12.4	1,717.15	12.70
Carrocerías	304	2.89	347.19	3.03	471.67	3.49
Motores a Gasolina	2,464.01	23.39	2,424.45	21.13	2,935.70	21.73
Motores Diesel	32.62	0.31	5.23	0.05	0	0
Partes para Motor	1,324.97	12.58	1,562.27	13.62	1,655.80	12.26
Embragues y sus Partes	394.07	3.74	404.74	3.53	469.76	3.48
Transmisiones y sus Partes	507.49	4.82	612.47	5.34	668.06	4.94
Suspensión, Dirección y sus Partes	364.84	3.46	416.54	3.63	441.54	3.27
Frenos y sus Partes	326.06	3.1	372.42	3.25	437.84	3.24
Telas, Alfombras y Asientos Automotrices	503.01	4.78	657.77	5.73	925.74	6.85
Estampados y sus Partes	339.47	3.22	290.47	2.53	494.31	3.66
Enfriamiento	36.84	0.35	43.47	0.38	44.46	0.33
Otros	594.03	5.64	656.71	5.72	782.73	5.8

El subsector más importante en los tres años en cuanto a la participación de las ventas se refiere fue el de motores a gasolina. Le siguen las partes para motor, y en 2000, posteriormente, las partes eléctricas. El que tuvo menos participación en los tres años fue la venta de motores diesel, le siguió el sistema de enfriamiento.

Fuente: Elaborado por el autor con información de INA, A.C., 2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 12.

**COMERCIO CANADÁ – MEXICO EN PRODUCTOS
AUTOMOTRICES (Miles de dólares)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Exportaciones Canadlenses						
Vehículos automotores	61 265	43 583	64 265	36 726	20 138	81 627
Carrocerías	6	0	0	3	126	38
Partes para motor	24 946	68 718	66 694	73 038	62 978	67 651
Partes eléctricas	475	388	126	74	354	323
Estampado	18 581	25 852	29 308	19 607	20 188	21 634
Dirección y suspensión	4 999	8 870	7 141	8 635	8 976	10 703
Llantas y frenos	8 333	14 072	25 888	47 964	45 216	57 797
Partes de plástico	8 688	8 661	7 824	4 653	6 528	6 092
Telas y alfombras	9 447	8 772	5 761	4 093	12 769	49 586
Otras autopartes	27 522	81 036	84 236	103 730	96 353	144 328
Total Exportaciones	164 262	259 952	291 243	298 523	273 626	439 779
Importaciones Canadlenses						
Vehículos automotores	1 159 751	1 568 571	1 669 480	1 744 411	1 412 850	1 696 106
Carrocerías	4 374	4 729	2 339	2 865	30 888	17 989
Partes para motor	367 179	327 970	377 721	307 649	178 242	344 621
Partes eléctricas	287 112	432 146	555 116	729 325	928 373	942 536
Estampado	253 634	142 853	97 126	88 077	131 801	182 018
Dirección y suspensión	54 778	53 423	57 122	60 552	66 206	77 187
Llantas y frenos	34 047	39 090	48 468	66 991	65 194	71 506
Partes de plástico	3 655	12 134	12 010	9 731	6 503	422
Telas y alfombras	198 117	336 349	323 071	405 356	492 203	623 279
Otras autopartes	389 071	127 268	99 659	124 253	208 686	273 219
Total Importaciones	2 751 718	3 044 533	3 242 112	3 539 210	3 520 946	4 228 883
Balance Comercial						
Vehículos automotores	-1 098 486	-1 524 988	-1 605 215	-1 707 685	-1 392 712	-1 614 479
Carrocerías	(4 368)	(4 729)	(2 339)	(2 892)	(30 762)	(17 951)
Partes para motor	(342 233)	(259 252)	(311 027)	(234 611)	(115 264)	(276 970)
Partes eléctricas	(286 637)	(431 758)	(554 990)	(729 251)	(928 019)	(942 213)
Estampado	(235 053)	(117 001)	(67 818)	(68 470)	(111 613)	(160 384)
Dirección y suspensión	(49 779)	(44 553)	(49 981)	(51 917)	(57 230)	(66 484)
Llantas y frenos	(25 714)	(25 018)	(22 580)	(19 027)	(19 978)	(13 709)
Partes de plástico	5 033	(3 473)	(4 186)	(5 078)	25	5 670
Telas y alfombras	(188 670)	(327 577)	(317 310)	(401 263)	(479 434)	(573 693)
Otras autopartes	(361 549)	(46 232)	(15 423)	(20 523)	(112 333)	(128 891)
Total	(2 587 456)	(2 784 581)	(2 950 869)	(3 240 687)	(3 247 320)	(3 789 104)
Exportaciones/Importaciones						
Fuente: Statistics Canada Trade Data Online (Las cifras entre paréntesis tienen signo negativo), 2002.						

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 13.

BALANZA COMERCIAL AUTOMOTRIZ, 1994 - 99, s/maquila, (Miles de dólares)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	s/ maquila					
Exportación						
Vehículos	6,116,118	9,599,307	13,545,079	14,072,716	15,029,891	17,218,582
Motores	1,767,660	2,105,999	2,192,085	2,143,353	2,052,477	2,153,225
Llantas	54,130	129,149	130,277	155,502	176,995	227,377
Autopartes	768,360	835,356	1,149,610	1,520,670	2,275,094	2,961,022
Otros	113,854	406,587	266,650	181,346	390,966	1,497,669
Exp. Ind. Vehículos	6,116,118	9,599,307	13,545,079	14,072,716	15,029,891	17,218,582
Exp. Ind. Autopartes	2,704,004	3,477,091	3,738,622	4,000,871	4,895,532	6,839,293
TOTAL SECTOR	8,820,122	13,076,398	17,283,701	18,073,587	19,925,423	24,057,875
Importación						
Vehículos	1,432,823	488,797	1,006,866	2,208,811	3,040,365	3,299,799
Motores y sus Partes	482,503	880,908	2,138,129	2,225,572	2,300,619	2,712,333
Llantas	297,123	210,627	392,441	517,939	594,138	639,932
Material de Ensamble / C.K.D.	6,733,137	3,649,463	19,076	31,955	61,333	68,640
Autopartes	1,655,323	3,298,321	6,119,994	7,077,693	7,369,423	8,730,686
Otros	584,727	300,108	284,998	497,540	509,253	559,158
Imp. Ind. Vehículos	1,432,823	488,797	1,006,866	2,208,811	3,040,365	3,299,799
Imp. Ind. Autopartes	9,752,813	8,339,427	8,954,638	10,350,699	10,834,766	12,710,749
TOTAL SECTOR	11,185,636	8,828,224	9,961,504	12,559,510	13,875,131	16,010,548
Saldo Comercial						
Industria Vehículos	4,683,295	9,110,510	12,538,213	11,863,905	11,989,526	13,918,783
Industria de Autopartes	-7,048,809	-4,862,336	-5,216,016	-6,349,828	-5,939,234	-5,871,456
TOTAL SECTOR	-2,365,514	4,248,174	7,322,197	5,514,077	6,050,292	8,047,327

Fuente: Elaborado por la Dirección de Estudios Económicos de INA, A.C., con información de Banco de México, 2001.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Cuadro 14.

BALANZA COMERCIAL AUTOMOTRIZ, 1994 - 99, c/maquila, (Miles de dólares)

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
	c/ maquila	c/maquila	c/ maquila	c/ maquila	c/ maquila	c/ maquila
Exportación						
Vehículos	6,116,843	9,599,307	13,545,079	14,072,716	15,029,893	17,218,582
Motores	1,778,112	2,123,269	2,215,491	2,167,497	2,079,380	2,189,286
Llantas	54,512	129,399	130,727	155,918	177,621	227,693
Autopartes	2,637,466	2,891,518	3,432,516	4,084,072	5,054,916	6,225,394
Otros	263,638	620,955	447,489	457,131	1,462,774	1,916,246
Exp. Ind. Vehículos	6,116,843	9,599,307	13,545,079	14,072,716	15,029,893	17,218,582
Exp. Ind. Autopartes	4,733,728	5,765,141	6,226,223	6,864,618	8,774,691	10,558,619
TOTAL SECTOR	10,850,571	15,364,448	19,771,302	20,937,334	23,804,584	27,777,201
Importación						
Vehículos	1,433,107	488,797	1,006,868	2,208,811	3,040,398	3,300,521
Motores y sus Partes	565,446	997,736	2,251,787	2,348,431	2,448,665	2,904,422
Llantas	327,015	244,822	417,838	549,228	630,720	708,184
Material de Ensamble / C.K.D.	6,733,137	3,649,463	19,076	31,955	61,333	68,640
Autopartes	2,062,118	3,941,562	6,581,016	7,827,027	8,191,372	9,814,322
Otros	677,164	420,376	583,230	607,072	656,870	735,134
Imp. Ind. Vehículos	1,433,107	488,797	1,006,868	2,208,811	3,040,398	3,300,521
Imp. Ind. Autopartes	10,364,880	9,253,959	9,852,947	11,363,713	11,988,960	14,230,702
TOTAL SECTOR	11,797,987	9,742,756	10,859,815	13,572,524	15,029,358	17,531,223
Saldo Comercial						
Industria Vehículos	4,683,736	9,110,510	12,538,211	11,863,905	11,989,495	13,918,061
Industria de Autopartes	-5,631,152	-3,488,818	-3,626,724	-4,499,095	-3,214,269	-3,672,083
TOTAL SECTOR	-947,416	5,621,692	8,911,487	7,364,810	8,775,226	10,245,978

Fuente: Elaborado por la Dirección de Estudios Económicos de INA, A.C., con información de Banco de México, 2001.

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Cuadro 15.

BALANZA COMERCIAL AUTOMOTRIZ, 1994-99, s/maquila, (crecimiento %)

	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	Crecimiento promedio	Tasa media de crecimiento
	%	%	%	%	%		
Exportaciones							
Vehículos	56.95	41.1	3.9	6.8	14.6	24.7	22.99
Motores	19.14	4.09	0.98	-4.24	4.91	4.98	4.03
Llantas	138.6	0.9	19.4	13.82	28.5	40.24	33.3
Autopartes	8.72	37.62	32.3	49.61	30.2	31.68	30.97
Otros	257.11	-34.34	-31.99	115.6	238.1	108.9	67.42
Exp. Ind.							
Vehículos	56.95	41.1	3.9	6.8	14.6	24.7	22.99
Exp. Ind.							
Autopartes	28.6	7.52	7.01	22.36	39.7	21.04	20.4
TOTAL SECTOR	48.3	32.18	4.6	10.25	20.74	23.21	22.22
Importaciones							
Vehículos	-65.9	105.99	119.4	37.65	8.53	41.13	18.16
Motores y sus Partes	82.6	142.72	4.1	3.4	17.9	50.14	41.24
Llantas	-29.11	86.32	31.98	14.71	7.71	22.32	16.6
Material de Ensamble	-45.8	-99.48	67.5	91.94	11.91	5.3	-60.04
Autopartes	99.3	85.55	15.7	4.12	18.5	44.61	39.5
Otros	-48.7	-5.03	74.6	2.4	9.8	6.61	-0.9
Imp. Ind.							
Vehículos	-65.9	105.99	119.4	37.65	8.53	41.13	18.16
Imp. Ind.							
Autopartes	-14.5	7.4	15.6	4.7	17.31	6.1	5.44
TOTAL SECTOR	-21.1	12.84	26.1	10.5	15.4	8.75	7.44
Sal. Comer.							
Industria							
Vehículos	94.53	37.62	-5.4	1.1	16.1	28.9	24.34
Industria de Autopartes	-31.02	7.3	21.4	-6.47	-1.14	-2.03	-3.59
TOTAL SECTOR	(-279.6)	72.4	-24.7	9.72	33	22.53	17.32
La cifra que se encuentra entre paréntesis representa superávit, ya que la cifra de 1994 era negativa.							
Para obtener el c.p y la t.m.c en el total del sector, se omitió el crecimiento de 1994 a 1995.							
Como se aprecia en el esquema, los años más importantes para el repunte de la industria son de 1994 a 1996, tanto en exportaciones como en importaciones.							
Tanto la industria terminal como la de autopartes son susceptibles a constantes fluctuaciones (altas y bajas).							
Los años más importantes en el crecimiento de la industria de autopartes entre 1994 y 1999, fueron 1995 y 1996.							
Fuente: Elaborado por el autor con información de INA, A.C., 2001.							

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Cuadro 16.

BALANZA COMERCIAL AUTOMOTRIZ, 1994-99, c/maquila, (crecimiento %)

	1994-1995	1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999	Crecimiento promedio	Tasa media de crecimiento
	%	%	%	%	%		
Exportaciones							
Vehículos	56.9	41.1	3.9	6.8	14.6	24.7	22.99
Motores	19.41	4.34	-2.2	-4.1	5.3	4.60	4.25
Llantas	137.4	1.03	19.3	13.92	28.2	39.9	33.1
Autopartes	9.63	18.71	18.98	23.8	23.6	18.94	18.74
Otros	135.53	-27.94	2.2	219.99	31	72.2	48.7
Exp. Ind.							
Vehículos	56.9	41.1	3.9	6.8	14.6	24.7	22.99
Exp. Ind.							
Autopartes	21.8	7.99	10.3	27.82	20.33	17.65	17.4
TOTAL SECTOR	41.6	28.7	5.9	13.7	16.7	21.3	20.7
Importaciones							
Vehículos	-65.9	105.99	119.4	37.65	8.6	41.15	18.16
Motores y sus Partes	76.5	125.7	4.3	4.3	18.61	45.88	38.72
Llantas	-25.13	70.7	31.45	14.84	12.3	20.83	16.71
Material de Ensamble	-45.8	-99.5	67.51	91.94	11.91	5.21	-60.03
Autopartes	91	66.96	18.93	4.7	19.81	40.3	36.62
Otros	-37.92	38.74	4.1	8.2	11.91	5.01	1.66
Imp. Ind.							
Vehículos	-65.9	105.99	119.4	37.65	8.6	41.15	18.16
Imp. Ind.							
Autopartes	-10.72	6.5	15.33	5.5	18.7	7.10	6.54
TOTAL SECTOR	-17.42	11.5	24.98	10.73	16.7	9.3	8.24
Sal. Comer.							
Industria							
Vehículos	94.51	37.62	-5.4	1.1	16.1	28.79	24.34
Industria de Autopartes	-38	3.95	24.1	-28.6	14.24	-4.90	-8.2
TOTAL SECTOR	(-693.4)	58.52	-17.4	19.2	16.8	19.3	16.2

La cifra que se encuentra entre paréntesis representa superávit, ya que la cifra de 1994 era negativa.

Para obtener el c.p y la t.m.c en el total del sector, se omitió el crecimiento de 1994 a 1995.

Como se aprecia en el esquema, los años más importantes para el repunte de la industria son de 1994 a 1996, tanto en exportaciones como en importaciones.

Tanto la industria terminal como la de autopartes son susceptibles a constantes fluctuaciones (altas y bajas).

Los años más importantes en el crecimiento de la industria de autopartes entre 1994 y 1999, fueron 1995 y 1996.

Fuente: Elaborado por el autor con información de INA, A.C., 2001.

TESIS CON
 FAVOR DE COMERCEN

Cuadro 17.

BALANZA COMERCIAL AUTOMOTRIZ, 1994-99, s/maquila, (participación %)

	participación %					
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Exportaciones						
Vehículos	69.34	73.41	78.37	77.86	75.43	71.6
Motores	20.04	16.11	12.71	11.86	10.3	8.95
Llantas	0.61	0.99	0.76	0.86	0.89	0.95
Autopartes	8.71	6.39	6.65	8.41	11.42	12.3
Otros	1.3	3.11	1.54	1	1.96	6.23
Exp. Ind.						
Vehículos	69.34	73.41	78.37	77.86	75.43	71.6
Exp. Ind.						
Autopartes	30.66	26.6	21.63	22.14	24.57	28.43
Importaciones						
Vehículos	12.81	5.54	10	17.6	21.91	20.61
Motores y sus Partes	4.31	9.98	21.46	17.72	16.6	16.94
Llantas	2.66	2.39	3.94	4.12	4.28	4
Material de Ensamble	60.2	41.37	0.2	0.3	0.44	0.43
Autopartes	14.8	37.36	61.44	56.4	53.11	54.53
Otros	5.23	3.4	2.86	3.9	3.7	3.5
Imp. Ind.						
Vehículos	12.81	5.54	10.11	17.6	21.91	20.61
Imp. Ind.						
Autopartes	87.2	94.46	89.9	82.41	78.09	79.39

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

En el rubro de exportaciones, se aprecia que a partir de 1995 la participación de la industria de autopartes fue de una tercera parte del total. Con respecto a las importaciones, la industria de autopartes importó material de ensamble entre 1994-1995 correspondiente a un 50 por ciento del total de las importaciones, a partir de 1996 la importación de este material ha sido menor de un dígito. A pesar de que la importación de material de ensamble ha disminuido drásticamente, la industria de autopartes refleja un déficit. Sin embargo, el saldo total de la industria automotriz es favorable debido a las exportaciones de vehículos y motores, principalmente.

Fuente: Elaborado por el autor con información de INA, A.C., 2001.

Cuadro 18.

BALANZA COMERCIAL AUTOMOTRIZ, 1994-99, c/maquila, (participación %)

	participación % 1994	participación % 1995	participación % 1996	participación % 1997	participación % 1998	participación % 1999
Exportaciones						
Vehículos	56.4	62.5	68.51	67.21	63.13	61.99
Motores	16.4	13.82	11.21	10.4	8.74	7.9
Llantas	0.5	0.84	0.7	0.74	0.75	0.82
Autopartes	24.31	18.82	17.4	19.51	21.24	22.41
Otros	2.43	4.04	2.3	2.2	6.14	6.9
Exp. Ind.						
Vehículos	56.4	62.5	68.51	67.21	63.13	61.99
Exp. Ind.						
Autopartes	43.63	37.5	31.5	32.8	36.9	38.01
Importaciones						
Vehículos	12.15	5.02	9	16.3	20.23	18.83
Motores y sus Partes	4.8	10.24	20.7	17.3	16.3	16.57
Llantas	2.8	2.51	3.85	4	4.2	4
Material de Ensamble	57.1	37.46	0.18	0.24	0.41	0.4
Autopartes	17.5	40.5	60.6	57.67	54.5	55.98
Otros	5.7	4.3	5.37	4.5	4.4	4.2
Imp. Ind.						
Vehículos	12.15	5.02	9.8	16.3	20.23	18.83
Imp. Ind.						
Autopartes	87.85	94.98	90.7	83.7	79.8	81.2
<p>En el rubro de exportaciones, se aprecia que a partir de 1995 la participación de la industria de autopartes fue de una tercera parte del total. Con respecto a las importaciones, la industria de autopartes importó material de ensamble entre 1994-1995 correspondiente a un 50 por ciento del total de las importaciones, a partir de 1996 la importación de este material ha sido menor de un dígito. A pesar de que la importación de material de ensamble ha disminuido drásticamente, la industria de autopartes refleja un déficit. Sin embargo, el saldo total de la industria automotriz es favorable debido a las exportaciones de vehículos y motores, principalmente.</p>						
Fuente: Elaborado por el autor con información de INA, A.C., 2001.						

TESIS CGN
 FALLA DE ORIGEN

Cuadro 19.

CRÉDITO BANCARIO OTORGADO A LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ POR TIPO DE BANCA
SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD 1994-99 (Millones de pesos) 1a. Parte

RAMA DE ACTIVIDAD	1994			1995			1996		
	Total	Comer.	Desar.	Total	Comer.	Desar.	Total	Comer.	Desar.
TOTAL	8 017	8 000	17	4 992	4 974	18	5 988	5 776	212
Vehículos	5 150	5 150	-	2 146	2 146	-	3 026	3 026	-
Carrocerías partes autom.	2 234	2 223	11	1 965	1 949	16	2 041	1 834	207
Productos hule	833	627	6	881	879	2	921	916	5

Fuente: INEGI - 2001.

Cuadro 20.

CRÉDITO BANCARIO OTORGADO A LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ POR TIPO DE BANCA
SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD 1994-99 (Millones de pesos) 2a. Parte

RAMA DE ACTIVIDAD	1997			1998			1999		
	Total	Comer.	Desar.	Total	Comer.	Desar.	Total	Comer.	Desar.
TOTAL	6770	6416	354	10903	10474	429	8974	8612	362
Vehículos	3659	3544	115	6258	6133	125	3374	3320	54
Carrocerías partes autom.	2579	2344	235	3782	3482	300	3968	3661	307
Productos hule	532	528	4	863	859	4	1632	1631	1

Fuente: INEGI - 2001.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cuadro 21.

**CRÉDITO BANCARIO OTORGADO A LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MONEDA EXTRANJERA
POR TIPO DE BANCA SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD 1994-99 (Millones de pesos) 1a. parte**

RAMA DE ACTIVIDAD	1994			1995			1996		
	Total	Comer.	Desar.	Total	Comer.	Desar.	Total	Comer.	Desar.
TOTAL	1 755	1 752	3	2 070	2 063	7	1 586	1 382	204
Vehículos	170	170	-	157	157	-	82	82	-
Carrocerías partes autom.	1 268	1 265	3	1 294	1 287	7	1 182	981	201
Productos hule	317	317	-	619	619	-	322	319	3

Fuente: INEGI - 2001.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Cuadro 22.

**CRÉDITO BANCARIO OTORGADO A LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ EN MONEDA EXTRANJERA
POR TIPO DE BANCA SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD 1994-99 (Millones de pesos) 2a. parte**

RAMA DE ACTIVIDAD	1997			1998			1999		
	Total	Comer.	Desar.	Total	Comer.	Desar.	Total	Comer.	Desar.
TOTAL	2100	1759	341	3129	2720	409	2947	2601	346
Vehículos	133	18	115	363	238	125	146	101	45
Carrocerías partes autom.	1728	1505	223	2480	2199	281	2463	2163	300
Productos hule	239	236	3	286	283	3	338	337	1

Fuente: INEGI - 2001.

Cuadro 23.**CRÉDITO BANCARIO OTORGADO A LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ A TRAVÉS DE AGENCIAS DE BANCOS MEXICANOS EN EL EXTRANJERO SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD 1994-99**

(Millones de pesos)

RAMA DE ACTIVIDAD	1994	1995	1996	1997	1998	1999
TOTAL	774	519	448	678	841	1034
Vehículos/automóviles	16	6	21	14	137	6
Carrocerías/partes automotrices	594	339	352	602	686	997
Productos de hule	164	174	75	62	18	31

Fuente: INEGI, 2001.

Cuadro 24.**INDICE DE PRODUCTIVIDAD TOTAL, DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA Y DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ 1995-99**

(Base 1993=100)

PERIODO	TOTAL	INDUSTRIA	INDUSTRIA
		MANUFACTURERA	AUTOMOTRIZ a/
1995	98.4	106.8	96.3
1996	100.1	110.7	112.7
1997	103	111.9	114.2
1998 P/	103.6	113.5	113.7
1999 P/	104.8	114.1	117.8

Fuente: INEGI, 2001.

FALLA DE ORIGEN

Cuadro 25.

**ÍNDICE DE PRODUCTIVIDAD DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
POR RAMA DE ACTIVIDAD 1995-99 (Base 1993=100)**

PERIODO	TOTAL	VEHÍCULOS	CARROCERIAS, MOTO-	PRODUCTOS
		AUTOMOTORES	RES, PARTES Y ACCE- SORIOS PARA VEHÍCU- LOS AUTOMOTORES	
1995	96.3	108.8	99.8	102.5
1996	112.7	144.7	108.7	107.6
1997	114.2	153.3	107.6	112.2
1998 P/	113.7	148.9	107.7	119.6
1999 P/	117.8	156.7	111.4	120.4
Fuente: INEGI-2001				

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**