

# La industria mexicana de autopartes: su evolución y perspectivas ante la globalización

Juan Antonio Vargas Barraza

Profesor e investigador del Departamento de Mercadotecnia y Negocios Internacionales, Universidad de Guadalajara

## Resumen

La industria automotriz es una de las más globalizadas. Como se basa primordialmente en el ensamblado, se involucra una inmensa variedad de componentes y de otras industrias (acero y otros metales, electrónica, plásticos, vidriera y textil). Muchos de esos elementos son manufacturados por firmas independientes, las cuales pueden establecerse en el país que les otorgue ventajas competitivas. El modelo global de la producción automotriz es un ejemplo de integración industrial. Por la generación de empleos relacionados con la industria automotriz, la localización de plantas e industrias ha estado fuertemente influenciada por las políticas de los gobiernos nacionales, los cuales han luchado por asegurar que dichas plantas se establezcan en su territorio. Esta industria es considerada como un ingrediente de suma importancia para el desarrollo de estrategias económicas que procuran el crecimiento de un país. México es un país con una fuerte industria ensambladora y de autopartes. La integración y apertura de México en los procesos de globalización ha traído cambios en el sector de autopartes, mismos que representan una serie de oportunidades y amenazas que se detallan en el siguiente trabajo.

## Abstract

The automobile industry is one of the most global businesses, since it is mainly based on the assembly of a great amount and variety of components. Other industries (Metals, Plastics, Electronics, Glass and Textiles), are also involved in the process. A lot of the manufacturing is made by several independent firms established in numerous countries, with the purpose of get some competitive advantages. This model is an example of industrial integration. Due to the quantity of jobs generated by the automobile industry, the governments of numerous countries have policies oriented to attract assembly plants and factories in their own territory. This industry is considered very important for the development of strategies of economic growth in a nation. Mexico is one of the countries with a large automobile and replacements industry. With the current opening and incorporation to the global market, the way businesses are conducted has changed, now the country faces risk and opportunities for its automobile industry. These challenges are detailed in the following paper.

**Palabras clave:** Estrategias de producción, sector automotriz, globalización.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los principales problemas a los que se enfrentan las economías en desarrollo es la creación de nuevas fuentes de empleo. Queda claro que la economía de un país no está aislada y no sólo depende de factores internos sino también externos, los cuales pueden hacer que florezca o se contraiga, es decir: la econo-

mía hoy en día es global. Por años, el motor principal de las industrias han sido los países industrializados. Si nos referimos específicamente a la industria automotriz, la producción de automóviles está fuertemente concentrada en las economías de mercado desarrolladas, particularmente, en Europa occidental, Japón y Norteamérica, que en conjunto representaron 80%

del total de la producción automotriz mundial en 1995 (Humphrey, 2002). Fuera de estas áreas, hay pocas concentraciones importantes de productores de automotores. Una de ellas es Latinoamérica, donde Brasil, México y Argentina juntos produjeron 2.2 millones de automóviles en 1995.

Aunado a esto, los países industrializados están transitando hacia

otro estado en la economía, orientándose cada vez más al sector de servicios. En las 23 economías más avanzadas, el empleo en manufactura declinó de 28% en 1970 a alrededor de 18 % en 1994. El rubro de empleos generados por servicios en las economías más grandes ha crecido de manera uniforme. En los Estados Unidos —el líder en cuanto a empleos por servicios—, durante los años sesenta un 56% de la fuerza laboral estaba trabajando en servicios, y en 1994 ascendía a un 74%. En su organización, la industria automotriz es una de las más globales de todos los sectores manufactureros, ya que sus sistemas de integración están presentes en distintas regiones del mundo, y las relaciones entre ellas se dan de forma internacional. Dada su presencia global y la generación de empleos, esta industria es de suma importancia para el desarrollo de las estrategias económicas nacionales que buscan crecimiento de un país. Ya sea que exista o no una industria automotriz en determinado país, los gobiernos nacionales siempre tienen el interés de construir una nueva industria automotriz, o de mantener su industria ya existente. Como esta industria se basa primordialmente en el ensamblado, esto involucra un inmenso número y variedad de componentes, muchos de los cuales son manufacturados por firmas independientes y otras industrias, mismas que pueden establecerse en el país que les ofrezca ventajas competitivas.

Esto puede ocurrir en cualquier parte del mundo. Sin importar la separación geográfica y organizacional de los procesos individuales, éstos serán integrados finalmente en la ensambladora de autos. La

diversificación geográfica y de productos se ha incrementado en un esfuerzo por reducir costos de producción a través de procesos de intensificación, inversión en tecnologías que ahorren en mano de obra y la racionalización. El modelo global de la producción automotriz no solamente refleja la localización de esas firmas transnacionales, es un ejemplo de integración industrial. Otras industrias se integran con la automotriz, en forma de suministros: acero y otros metales, electrónica, plásticos, vidriera y textil. A través de su historia, la localización internacional de la industria ha estado fuertemente influenciada por las políticas de los gobiernos nacionales, los cuales han luchado por asegurar la permanencia en su territorio de las grandes plantas manufactureras pertenecientes a las principales firmas. Entre 3 y 4 millones de trabajadores son empleados directamente en la manufactura de automóviles en el mundo, y de 9 a 10 millones en la manufactura de materiales y componentes. Si agregamos el número de trabajadores involucrados con las ventas y los servicios de vehículos, alcanzaríamos un total de aproximadamente 20 millones de trabajadores en el mundo. Esta posibilidad de creación de empleos es lo que hace atractivo a países como México el establecimiento de empresas de manufactura de autos, lo que puede ocasionar también que surjan compañías mexicanas que “alimenten” a las ensambladoras, básicamente al producir autopartes, esenciales para encadenar la industria nacional a las multinacionales.

## ANTECEDENTES HISTÓRICOS. MÉXICO Y EL MUNDO

Es posible identificar una serie de etapas en el desarrollo de la industria automotriz de un país.

*Etapas 1.* Importación total de la construcción. Vehículos por distribuidores locales. Tienden a estar limitados en escala por sus altos costos de transportación y la posibilidad de restricciones de importación por el gobierno.

*Etapas 2.* Ensamblados por completo *knocked-down* (KCD), vehículos importados de plantas internacionales de manufactureros mundiales. Permite ahorrar en costos de transportación y da la oportunidad de hacer pequeñas modificaciones para el mercado local.

*Etapas 3.* Ensamble de vehículos KCD pero con contenido local cada vez mayor. Esto alienta el desarrollo de una industria de componentes locales. Fuertemente favorecido por los gobiernos nacionales.

*Etapas 4.* Manufactura de automóviles a escala completa. Tiende a estar restringida por un pequeño número de países, los cuales han alcanzado la etapa 3 y entonces se moverán hacia la manufactura local a completa escala. Es posible que un país pueda regresar de un estatus de manufacturero local de escala completa a ser un mero ensamblador.

México, como productor de vehículos automotores se puede situar en la tercera etapa de desarrollo automotor, aunque aún están presentes las etapas uno y dos. La primera compañía grande que se estableció en territorio mexicano fue la Ford, en 1925, poco después de haber iniciado en su planta de Detroit la

producción en serie de su famoso modelo "T". Cuando la Ford llega a México se dedica a ensamblar vehículos (etapa 2) y no es sino hasta 1960 cuando inicia la producción en serie, justo en la década en que el modelo de desarrollo estabilizador aplicado en México arrojaba las tasas más altas de crecimiento del PIB (6% en promedio durante los años sesenta.). Es en este contexto que se realizan los primeros decretos para fomentar la producción nacional de autopartes; estamos en la famosa etapa de la política de sustituciones. Las políticas expresadas en los decretos de 1962, 1972, y 1977 tenían por objeto crear y desarrollar un sector nacional de autopartes (Brown Grossman, 1997).

En 1962 no había industria nacional de autopartes: todo se importaba. El primer decreto al respecto promovió la asociación de empresas multinacionales con empresas nacionales para montar las primeras plantas de manufactura de autopartes; específicamente para lograr ese equilibrio, las reglas de la política automotriz consideraron disposiciones como las siguientes:

1. Que las empresas productoras de autopartes tengan mayoría de capital mexicano.

2. Que exista un mínimo de contenido nacional en la fabricación de vehículos.

3. Que no se permita la integración vertical de la industria terminal.

El 20 de junio de 1977 se reformularon las reglas sobre las cuales se intentaba establecer un nuevo estilo de industrialización orientado a la exportación, cuyas metas fundamentales eran reducir los déficit de la balanza de pagos, generar divisas, crear empleos y polos o

conglomerados industriales. Entre 1977 y 1987 las políticas sectoriales tenían el fin de impulsar el desarrollo de la industria automotriz y promover las exportaciones. El último decreto automotor (1989) establece un conjunto de medidas relacionadas con el comercio exterior, la integración de la industria y la desregulación de la producción de vehículos. En este decreto se estipula que el valor agregado nacional procedente de proveedores nacionales no debía ser menor a 36% del valor agregado total por cada empresa terminal. En los años ochenta, ante la creciente competencia en el mercado interno, las empresas nacionales de autopartes iniciaron un proceso intenso de adquisición de capacidades tecnológicas y organizacionales. La industria automotriz (terminal y de autopartes) ha venido experimentando un proceso de reestructuración. Esta reestructuración, que comienza en los años ochenta, avanzó por varios frentes: en la primera fase tenemos la clausura de las plantas más viejas, en el centro del país, y la apertura de nuevas plantas, en el norte del país: fábricas maquiladoras de autopartes y plantas de motores (que producen para la exportación). En una segunda fase, se establecen nuevas plantas de ensamble en el norte y en el bajío así como modernización de algunos complejos en el estado de México. Para lograr sus objetivos las empresas se obligaron a reestructurarse productiva, tecnológica y laboralmente; de esta manera, cuatro de las siete grandes empresas que conformaban el sector terminal de la industria automotriz iniciaron el proceso, entre 1980 y 1983, trasladando instalaciones al norte del país (Moreno

Brid, 1996). Éstas son las razones tecnológicas, económicas y políticas por las que la rama automovilística está reubicándose en México en tres núcleos específicos: 1. En el centro del país, alrededor de la Ciudad de México; 2. En el noreste y centro occidental, a lo largo de la diagonal que va de Monterrey a Guadalajara, y 3. En el noroeste, en torno a Hermosillo, Ciudad Juárez y la ciudad de Chihuahua.

La producción de autos para la exportación, en particular la fabricación de motores y ensamble de sus partes han sido las actividades principales de estas plantas (GM y Chrysler en Ramos Arizpe, Ford en Chihuahua y Volkswagen (vw) en Puebla. Aunado a esto, la orientación al mercado de exportación se consolida con la firma del TLCAN, que establece un contenido regional (Canadá, EU y México) no menor de 60% a partir del noveno año (tablas 1 y 2, exportaciones mexicanas del sector automotor) (véase tabla 1).

Esta profunda transformación de pasar de sustitución de importaciones a la exportación de productos permitió a estas empresas cambiar de una producción de altos costos —falta de flexibilidad para el cambio, calidad deficiente y alto número de rechazos— a otra considerada como producción de "clase mundial". La actual base doméstica de proveedores de las empresas terminales inició su proceso de aprendizaje con la información transferida por las filiales de empresas armadoras y la proveniente de acuerdos de transferencia de tecnología o conversiones con otras empresas transnacionales. La creciente adopción de prácticas de producción flexible en la industria automotriz ha llevado a las empresas hacia nuevos

Tabla 1. Comercio de la industria automotriz mexicana, por región, 1999-2001

		Norteamérica		Latinoamérica		Europa Occidental		C./E. Europa/ Países bálticos		África		Medio Oriente		Asia	
		Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.
		<b>Maquinaria y equipos para transporte</b>	<b>1999</b>	76.49	54.54	0.99	0.77	2.55	7.61	0.15	0.06	0.01	0.03	0.05	0.06
	<b>2000</b>	94.09	72.19	1.15	1.45	2.03	9.49	0.13	0.07	0.01	0.03	0.02	0.17	0.93	12.52
	<b>2001</b>	90.82	65.13	1.22	1.84	2.33	10.51	0.05	0.16	0.02	0.09	0.04	0.14	1.09	20.81
<b>Productos Automotores</b>	<b>1999</b>	24.05	11.93	0.32	0.44	1.56	1.47	0.01	0.00	0.01	0.00	0.05	0.00	0.06	0.46
	<b>2000</b>	29.40	17.63	0.36	1.01	0.79	2.27	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	1.33
	<b>2001</b>	29.25	15.63	0.42	1.23	0.88	2.78	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11	1.29
<b>Otros equipos de transporte</b>	<b>1999</b>	2.49	2.13	0.02	0.03	0.16	0.22	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.22
	<b>2000</b>	2.66	2.29	0.03	0.04	0.17	0.32	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.30
	<b>2001</b>	2.35	2.03	0.03	0.05	0.17	0.37	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.34

Fuente: omc.

patrones de relaciones con los proveedores, a los cuales se les ha denominado como proveeduría flexible. La proveeduría flexible es un enfoque de relaciones entre clientes y proveedores en una perspectiva de largo plazo, en donde la relación es administrada para evitar desperdicio y aumentar el valor. Una de las principales características del concepto es, tal vez, la interdependencia establecida entre clientes y proveedores (véase tabla 2).

## LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ MEXICANA

La industria automotriz está conformada por la industria ensambladora (terminal) y la de autopartes, o como los define el INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática): insumos, proveedores de primer nivel y proveedores de segundo nivel (tabla 3 y figura 1). En la industria ensambladora existen 14 empresas establecidas en México (1997), que fabrican o realizan el ensamble final de los autos. Cinco de ellas (Chrysler, Nissan, Volkswagen, Ford y General Motors) son de capital 100% extranjero y concentran 92% de la producción total, dan empleo a 60,000 personas (4% de

la población empleada en México), además de representar 7% del PIB nacional (Brown Grossman, 1997) (véase tabla 3).

En los últimos diez años, la apertura comercial de la industria automotriz mexicana ha sido la más intensa en comparación con el resto de las economías de América. Un estudio hecho por el Sistema de Información del Sector Automotor Mexicano (SISAM) revela que 98.3% de los autos que circulaban en México en 1992 eran unidades fabricadas en el país, y sólo 1.7% eran de procedencia extranjera (se incluyen aquí los camiones usados en el autotransporte); en sólo diez años, esta situación se modificó considerablemente. En el año 2002, de enero a noviembre, el mercado mexicano estuvo integrado por 46.8% de unidades fabricadas dentro del país y 53.2% de automotores ensamblados fuera del territorio nacional. El SISAM explica que en 1992, 81.8% del mercado de autos de Estados Unidos era de unidades fabricadas en EU y que sólo 18.2% provenían del exterior, lo cual no se modificó considerablemente una década después, de enero a octubre del 2002: el mercado automotor de Estados

Tabla 2. Comercio de la industria automotriz mexicana, por principales socios comerciales 1999-2001  
En cientos de millones de dólares

		Estados Unidos		UE (15)		Japón		Canadá		China		Corea del Sur		Resto del mundo (a)	
		Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.	Exp.	Imp.
<b>Maquinaria y equipos para transporte</b>	<b>1999</b>	74.74	53.08	2.45	7.22	0.19	3.47	1.75	1.45	0.11	0.96	0.04	1.57	81.30	71.71
	<b>2000</b>	91.14	70.07	1.89	9.05	0.22	5.09	2.53	2.11	0.19	1.45	0.03	2.41	98.39	96.09
	<b>2001</b>	88.44	63.01	2.24	9.95	0.20	7.95	2.37	2.12	0.22	2.30	0.17	2.67	95.60	98.82
<b>Productos Automotores</b>	<b>1999</b>	22.96	11.29	1.56	1.45	0.02	0.39	1.09	0.64	0.00	0.00	0.03	0.00	26.04	14.30
	<b>2000</b>	27.30	16.62	0.79	2.24	0.02	1.16	1.69	1.01	0.00	0.01	0.02	0.08	30.65	22.25
	<b>2001</b>	27.58	14.54	0.88	2.76	0.05	1.02	1.67	1.09	0.01	0.01	0.02	0.16	30.68	20.96
<b>Otros equipos de transporte</b>	<b>1999</b>	2.44	2.03	0.16	0.22	0.00	0.12	0.05	0.10	0.00	0.02	0.00	0.01	2.68	2.61
	<b>2000</b>	2.57	2.18	0.14	0.31	0.01	0.16	0.09	0.11	0.00	0.04	0.00	0.01	2.88	2.97
	<b>2001</b>	2.26	1.93	0.17	0.37	0.00	0.17	0.09	0.10	0.00	0.08	0.00	0.01	2.57	2.80

a. Incluye destinos no específicos y orígenes.

Fuente: omc.



Tabla 3. Números Industriales relacionados con la industria del automóvil

Insumos	Proveedores 1° nivel	Proveedores 2° nivel
371003- Fabricación de acero	384121- Fabricación y ensamble de carrocerías y remolques	383101- Fabricación, ensamble y reparación de motores eléctricos
372004- Laminación, extrusión y/o estiraje de cobre	384122- Fabricación de motores y sus partes	383109- Fabricación de materiales y accesorios eléctricos
372006- Fundición, laminación, extrusión, refinación y/o estiraje de aluminio	384123- Fabricación de partes para el sistema de transmisión	383110- Fabricación de focos
372002- Laminación, extrusión y/o estiraje de metales no ferrosos	384124- Fabricación de partes para el sistema de suspensión	356003- Fabricación de productos diversos de PVC (vinilo)
371007- Fabricación de tubos y postes de acero	384125- Fabricación de partes y accesorios para el sistema de frenos	351215- Fabricación de solventes
371006- Fabricación de laminados de acero	384126- Fabricación de otras partes y accesorios	352210- Fabricación de pinturas
371008- Fabricación de otros productos de acero		352231- Fabricación de adhesivos
371002- Fabricación de ferrolíneas		355003- Fabricación de piezas y artículos de hule
381100- Fundición y moldeo de piezas metálicas		356009- Fabricación de espumas uretánicas
382205- Fabricación, ensamble y reparación de bombas		354002- Elaboración de aceites lubricantes
381409- Fabricación y reparación de válvulas metálicas		355003- Fabricación de piezas y artículos de hule natural o sintético
381413- Fabricación de otros productos metálicos		351231- Fabricación de resinas
372007- Fabricación de soldaduras a base de metales no ferrosos		331102- Fabricación de triplay, fibracel y tableros aglutinados
381405- Fabricación de tornillo		331206- Fabricación de otros productos de madera
		356002- Fabricación de perfiles, tuberías y conexiones
		321216- Fabricación de textiles recubiertos
		321321- Confección de toldos, cubiertas
		321332- Fabricación a máquina de alfombras y tapetes
		356096- Producción de autopartes de plástico

Unidos presentó 80% de unidades estadounidenses o fabricadas en su territorio y 20% de unidades ensambladas fuera del mismo (véase figura 1).

Si bien México es la nación que más apertura y acuerdos comerciales tiene en el continente americano, esto —por lo menos en el caso de la industria automotriz y a juzgar por los números— no implica que se hayan generado cadenas productivas entre ensambladores y manufactu-

ros de autopartes (véase: [www.SISAM/SporCar.com](http://www.SISAM/SporCar.com), 2003). Esto ha obligado a buscar un equilibrio entre la cantidad de compañías de capital extranjero y las compañías con capital nacional, haciendo énfasis en el sector de autopartes.

### LAS AUTOPARTES

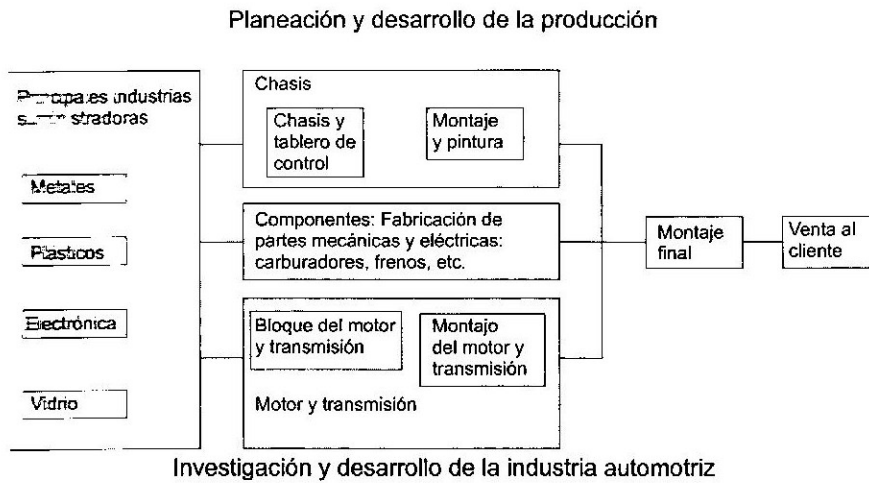
La industria de autopartes está integrada por cerca de 500 empresas,

con un número de 175,100 empleados (8% del empleo manufacturero) y representa un 3.5% del PIB. Desde los años ochenta, la industria de autopartes ha crecido a niveles superiores que la industria ensambladora. Entre 1980 y 1985 su crecimiento fue de un promedio de 4% anual, y entre 1986 y 1990 su crecimiento aumentó a 9% promedio anual (tabla 4). Las políticas expresadas en los decretos de 1962, 1972, y 1977 tenían por objeto crear y desarrollar un sector nacional de autopartes (Brown Grossman, 1997).

Entre 1977 y 1987 las políticas sectoriales tenían el fin de impulsar el desarrollo de la industria automotriz y promover las exportaciones, se estaba pasando de la política de sustitución a la política de exportaciones. Desde 1982 se ha venido induciendo sistemáticamente el cambio del modelo de industrialización mediante las políticas macroeconómicas: *desregulación de la inversión extranjera directa, liberalización comercial y saneamiento de la balanza comercial*. Con ello el gobierno ha creado una estructura de oportunidades que favorecen el desarrollo de una industria altamente competitiva en el mercado internacional.

Esto provocó una tendencia a desconcentrar ciertas fases, en una gama de empresas que se encargan de surtir las partes que se ensamblan en las grandes compañías armadoras. Se afirma que en la actualidad 85% de la fabricación de piezas se producen fuera de las plantas armadoras, así se manifiesta la importancia del rol que tienen las empresas de autopartes y la relación que existe con las terminales. La reestructuración, entendida como adaptación de tecnologías, nuevas

Figura 1. Etapas de la cadena productiva de valor en el sector automotor



Fuente: Flossier (2003).

formas de organización del trabajo y establecimiento de renovadas relaciones laborales, entró en las plantas de ensamblaje y maquiladoras del norte del país y relegó a la industrialización hacia dentro; con ello, la separación entre industria terminal e industria de autopartes (que caracterizó al modelo de industrialización por sustitución de importaciones) ha quedado analíticamente rebasada.

El decreto automotor de 1989

establece un conjunto de medidas relacionadas con el comercio exterior, la integración de la industria y la desregulación de la producción de vehículos. En este decreto se estipula que el valor agregado nacional procedente de proveedores nacionales no debía ser menor a 36% del valor agregado total por cada empresa terminal. La orientación al mercado de exportación se consolida con la firma del TLCAN, que establece un contenido regional (Canadá, EU y

Tabla 4. Producto Interno Bruto de la industria manufacturera y de autopartes (millones de nuevos pesos de 1980)

Años	Manufacturas	Autopartes	Participación en la industria manufacturera
1980	988.9	26.51	3%
1985	1051.11	32.65	3%
1990	1203.92	36.77	3%
1991	1252.24	42.3	3%
1992	1280.65	42.2	3%
1993	1270.98	39.6	3%
1994	1317.03	41.66	3%
1995	1253.81	36.16	3%
1996	1390.48	44.77	3%
1997	1493.37	50.90	3%
<b>Tasas de crecimiento medias anuales</b>			
1980-1985	1%	4%	
1986-1990	5%	9%	
1991-1997	3%	3%	

Fuente: Brown Grossman (1997).

México) no menor de 60% a partir del noveno año. Si bien a la entrada de México al TLCAN, la apertura benefició a las exportaciones mexicanas de autopartes a los Estados Unidos, también nos encontramos con que Canadá representa un competidor formidable.

Las exportaciones canadienses de autopartes a EU dieron un gran salto en 1998 de 11%, en los primeros once meses, para llegar a la cifra récord de US\$15.6 billones. Esta industria automotriz canadiense continúa ganando participación en el mercado de Norteamérica: la participación actual de tal mercado en autopartes es cercano a 17% del total de embarques Canadá-EU en ese mismo rubro. Hace 10 años era de 11. Este incremento se debe a un dólar canadiense más barato y a los menores salarios y costos. En cuanto a México, el decrecimiento de sus exportaciones en años posteriores se debió, en parte, a la crisis de 1995 y al aumento de importaciones de autopartes a raíz de la entrada en vigor del TLCAN. La dinámica y reestructuración de la industria automotriz obedece a tres factores fundamentales (Mortimore, 1998): las políticas de regulación gubernamental del sector automotor, los cambios en los mercados internacionales y las estrategias de las empresas ensambladoras ante la creciente globalización de la industria (véase tabla 5).

La amenaza estratégica de una mayor competencia extranjera directa con la puesta en marcha del TLCAN, en 1994, hace también que surjan nuevos entornos competitivos en el mercado interno de México debido al incremento de las importaciones estimuladas por la apertura de la economía, al tipo

Tabla 5. Balanza comercial de la industria de autopartes (millones de dólares)

Sin industria maquiladora			
Años	Exportaciones	Importaciones	Saldo
1980	275	1934	-1658
1985	1336	2136	-800
1990	2095	4910	-2815
1994	2749	9098	-6349
1995	3159	8078	-4919
1996	3609	8652	-5043
1997	3852	9785	-5934
Con maquila			
1980	275	1934	-1658
1985	1336	2136	-800
1990	2095	4910	-2815
1994	3293	10037	-6744
1995	5850	9028	-3178
1996	6360	9432	-3072
1997	7416	10036	-2620

Fuente: Brown Grossman (1997).

de cambio sobrevaluado y a la demanda de insumos de bajo costo (tabla 5). Aunado a estos problemas, la industria automotriz terminal (las ensambladoras) ha manifestado su preferencia por la importación de partes; esta preferencia se debe a las alianzas estratégicas de las casas matrices con los proveedores de esos países y a que la producción de vehículos para el mercado interno ha disminuido; esto ha traído una repercusión considerable de importación de vehículos que afecta a la industria nacional de autopartes y ha ocasionado que se aumente el número de las empresas extranjeras de autopartes en México, desplazando a las empresas nacionales; la industria maquiladora de autopartes ha resultado ser un competidor formidable para la industria nacional.

## MERCADO DE AUTOPARTES

Adicional a la manufactura de autos y su venta, así como a surtir a

las ensambladoras transnacionales con autopartes locales, existe también un mercado de las autopartes, el cual se divide en dos segmentos:

- El mercado de partes para ensamble de vehículos.
- El mercado de partes y accesorios de repuesto.

La gran mayoría de los distribuidores de autopartes y accesorios automotrices en México están afiliados a la Asociación de Representantes, Importadores y Distribuidores de Refacciones y Accesorios Automotrices (ARIDRA); o a la Asociación Nacional de Mayoristas de Partes Automotrices (ANAMAPA). Estas tiendas de partes generalmente no son cadenas de tiendas o franquicias, aunque muchas pertenezcan al mismo dueño. Adicionalmente, los principales compradores del mercado de autopartes y accesorios son los múltiples talleres de reparación y servicio automotriz. Estos talleres compran sus partes en las *refaccionarias*.

Tradicionalmente, las refaccionarias sólo venden autopartes, mientras que las tiendas especializadas de accesorios venden rines especiales, ruedas, y otros accesorios de lujo. Este grupo de distribuidores de autopartes y accesorios está constituido por más de 10,000 representantes; junto con las más de 980 agencias de automóviles nuevos y algunas tiendas departamentales que venden accesorios. Los fabricantes mexicanos de autopartes y los importadores distribuyen sus productos (partes y accesorios) en el mercado interno a través de *mayoristas* y *distribuidores*, quienes los colocan en *refaccionarias* y *tiendas de accesorios*. También hay aproximadamente 200 mayoristas, de los cuales, 40 son grandes em-

presas con oficinas en todo el país, a los que los distribuidores compran grandes cantidades de partes y accesorios a precios competitivos de los mayoristas, los almacenan y redistribuyen mediante agentes de ventas o representantes en todo el país. El mercado de partes usadas alcanza casi 20% del sector total. Sus precios pueden estar 40% o más por debajo del precio de las partes nuevas.

## LA RELACIÓN ENTRE LOS ENSAMBLADORES DE AUTOS Y LOS FABRICANTES DE AUTOPARTES

Las ensambladoras han iniciado un proceso de desintegración vertical y racionalización de sus sistemas de proveeduría, reduciendo el número de proveedores y demandando sistemas integrados; se han establecido redes de proveedores internacionales en México; las empresas terminales hacen alianzas y co-inversiones con los grandes proveedores internacionales. Varios son los aspectos que definen las relaciones entre las empresas armadoras y sus proveedores:

- Los criterios para elegir a los proveedores.
- Las formas de contratación.
- Los sistemas justo a tiempo y de calidad total.
- El diseño.
- La tecnología.

Los criterios tradicionales de precio y calidad de los productos son factores importantes que las empresas terminales utilizan para elegir a sus proveedores de primer nivel. Sin embargo, hay otros criterios con igual o mayor importancia:

- Contar con procesos y productos de alta calidad y tecnología.
- Crear un enfoque total hacia los clientes en términos de servicio.
- Localizar las plantas cerca de las empresas terminales.
- Convertirse en empresa innovadora y creativa, ampliando las actividades de investigación y desarrollo.

Dados los orígenes diversos de las compañías ensambladoras de autos, las estrategias que siguen son diferentes y varían según la compañía de que se trate. Se pueden mencionar las siguientes estrategias:

Ford implementa procesos de alta tecnología, con formas flexibles de organización, además de la apertura de maquiladoras de mediana complejidad tecnológica para luego venderlas, como es el caso de Delphi, que pasó a ser una unidad independiente de Ford, y es su principal proveedor de autopartes.

General Motors, por su parte, desarrolló inicialmente plantas de autopartes altamente intensivas en mano de obra barata, pero recientemente creó un complejo industrial de componentes mayores que incluye actividades de investigación y desarrollo.

Por último, Chrysler, que básicamente se orientó hacia la reconversión de establecimientos ya existentes (las plantas de manufactura del centro de México) y estableció otras plantas maquiladoras para formar una base de redes de proveedores (Carrillo, Mortimore y Alonso, 1996).

El interés de las empresas armadoras es dejar en manos de estos proveedores la organización de la cadena de proveeduría, el diseño y ensamble de los subsistemas. Los contratos que establecen las arma-

adoras con los proveedores son de largo plazo e incluyen los compromisos de aumentar la eficiencia, reducir costos y precios, así como las penalizaciones específicas por falta de cumplimiento. Los contratos de largo plazo permiten al proveedor amortizar la inversión realizada en el desarrollo de la pieza; por otra parte, han aumentado considerablemente los contratos con proveedores internacionales que ofrecen paquetes globales integrados con procesos de ingeniería y servicios completos en términos de diseño y tecnología —estos proveedores abastecen a distintas empresas terminales— y ha disminuido la importancia de los proveedores exclusivos.

Es obvio el rezago tecnológico que existe en México, se puede decir que prácticamente no hay innovación tecnológica “mexicana” dentro de las plantas ensambladoras de autos, a esto se suma una dependencia total de los adelantos creados por las divisiones de investigación y desarrollo en las matrices de las plantas establecidas en los países de origen. En términos generales, las empresas armadoras han disminuido la cooperación tecnológica, asistencia o capacitación a sus proveedores; sin embargo, mantienen algunos apoyos para las empresas nacionales mediante cooperación para efectuar adaptaciones, diseñar componentes o módulos específicos para las condiciones del país, y para adaptar la manufactura de piezas y componentes; sin embargo, existen ciertas innovaciones en cuestiones de organización del trabajo y de producción que han sido ampliamente difundidas en todas las empresas automotrices. En estas plantas se han adoptado sistemas y

filosofías de mejoramiento y control de calidad bajo los principios de autonomía responsable. Entre las técnicas que mayor difusión han recibido están el sistema Justo a Tiempo (JIT, por sus siglas en inglés), el control estadístico de proceso (SCP, por sus siglas en inglés), los círculos de calidad y los equipos de trabajo. Se ha demostrado que en cuestión de productividad y calidad las plantas mexicanas han logrado los estándares requeridos por las matrices, y en algunos casos han sobrepasado estos estándares, incluso respecto a plantas de la misma compañía establecidas en Japón.

Con esto como base se puede afirmar que los criterios de precio y calidad son los principales factores para establecer tratos entre la industria de autopartes y la industria de manufactura de vehículos. Diferentes autores (Brown, 1997; Carrillo, 1996) han mencionado otros puntos importantes, como el contar con procesos y productos de alta calidad y tecnología, crear un enfoque hacia los clientes en cuanto a servicio, localizar las plantas cerca de las instalaciones de los manufactureros y, por último, ampliar sus áreas de investigación y desarrollo.

En cuestión de calidad, las productoras de autopartes han establecido modelos de calidad y producción adecuados a los requeridos por las ensambladoras de autos. Ciento cuarenta y nueve empresas mexicanas de autopartes (Brown, 1997) han aplicado en sus sistemas laborales y de operaciones de manufactura estándares internacionales de calidad ISO y QS (QS-9000: norma de calidad creada por General Motors, Ford Motor Company y Chrysler, basada en el ISO 9000 y agregando



requerimientos a sus proveedores como mejora continua, reducción de variabilidad en procesos y costos, etcétera). Sumados a estos estándares, también hay que agregar los premios estatales, nacionales y los que otorgan las empresas ensambladoras a sus proveedores más destacados. En 1998, 193 empresas habían recibido algún tipo de estos reconocimientos por parte de las industrias manufactureras de automóviles.

A pesar de estos avances, todavía no se ha dado el salto a la siguiente etapa de la industria automotriz, a diferencia del modelo coreano. Ambos países cuentan con industrias automotrices internacionalmente competitivas, sin embargo la industria coreana exporta a todos los mercados, está basada en compañías nacionales (o asociadas a extranjeras) y sus encadenamientos con la industria de autopartes nacional es muy grande, mientras que la industria automotriz mexicana está básicamente orientada al mercado de los EU, está dominada casi a 100% por compañías extranjeras y su encadenamiento con la industria nacional de autopartes es muy limitado (CEPAL, 1999).

La industria automotriz terminal ha manifestado su preferencia por la importación de partes, esta preferencia se debe a las alianzas estratégicas de las casas matrices con los proveedores de esos países.

Aproximadamente 60% de las autopartes vendidas en México se producen aquí. El otro 40% se importa. De las importaciones, 65% proceden de EU. El aumento de las empresas extranjeras de autopartes en México está desplazando a las empresas nacionales, estas industrias maquiladoras de autopartes

han resultado un competidor formidable para la industria nacional. Del mercado total de autopartes, 70% corresponde a la industria terminal de vehículos, y el restante 30% al mercado de repuestos.

## CONCLUSIONES

El panorama general de la industria automotriz en México, a partir del colapso del peso en 1995 y la entrada en vigor del TLCAN, se puede resumir básicamente en los siguientes puntos: en 1997 circulaban en México alrededor de 12.5 millones de vehículos; en esas fechas, la producción nacional de autopartes sólo satisfacía 23% del mercado nacional (incluyendo equipo original y de reemplazo); el restante 77% era oferta importada; de la producción nacional, 60% de autopartes se destinaba al mercado de equipo original. El 60% de la producción de autopartes se exporta. Entre 1994 y 1996 las exportaciones de autopartes crecieron a una tasa anual de 14% (excluidas las maquiladoras). Las ventajas del contenido nacional en la producción de automóviles están disminuyendo gradualmente.

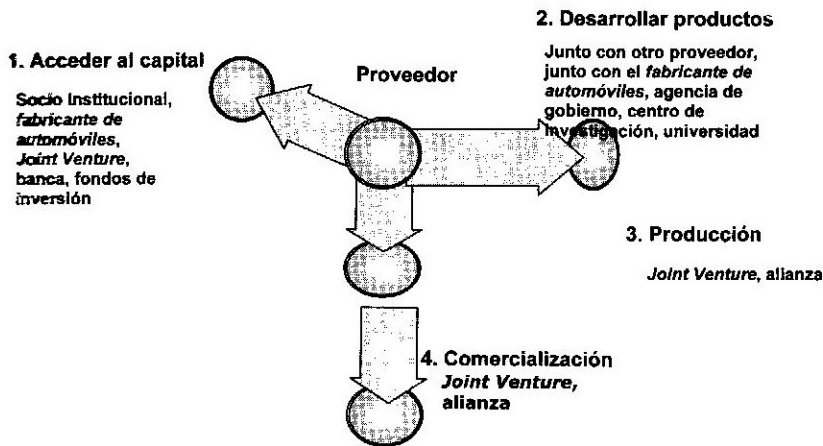
En cuanto a los periodos de vida de los automóviles, esto también ha acarreado problemas para el sector de repuestos: la vida media de un vehículo (auto o camioneta) en México ha sido de 10 a 12 años. Sin embargo, el incremento en los costos ha extendido ese periodo de vida hasta 15 años. La extensión del periodo de vida de los automóviles ha ocasionado un aumento en las ventas de partes de repuesto, especialmente las partes para reparación de motores, transmisiones, y sistemas de suspensión. Se espera

que la venta de motores nuevos y reconstruidos aumente al menos 27%, aunque es un mercado todavía pequeño. Los usuarios finales de las partes de repuesto en México son los propietarios de cerca de 11 millones de autos y camionetas que tienen más de cinco años de antigüedad. El mercado de partes para repuesto está constituido por marcas sustitutas de las marcas originales, muchas de ellas importadas. En el mercado de accesorios, especialmente en partes de plástico, participan muchos productos importados de Asia. Las partes de repuesto para motor se importan principalmente de EU, Japón, Italia, Alemania, Inglaterra y Francia.

A pesar de este panorama que podría verse como desolador, la industria automotriz sigue desarrollándose y presenta grandes expectativas a futuro: entre 2001 y 2006, la producción de repuestos para vehículos ligeros aumentará a una tasa anual media de 3.5%, y alcanzará unos 53 mil millones de dólares para el año 2006. Esta categoría de productos se refiere básicamente a productos mecánicos que incluyen las partes duras no eléctricas/electrónicas del motor y el chasis, el tren de dirección y las partes y componentes de la suspensión.

Lo anterior abre la posibilidad de que empresas de autopartes puedan entrar a esta dinámica de crecimiento. ¿Cómo? La mano de obra nacional y su menor costo puede ayudar a elevar la productividad; aunque esto está cambiando, porque han entrado competidores de otros países emergentes cuya mano de obra es más barata que en México. Sin embargo, México es fuerte en producción de partes para motor, frenos, aceites y lubricantes, y algunos

Figura 2. Posibles enlaces de fabricantes de autopartes nacionales



Elaborado a partir de las propuestas para la región Centro Occidente, hechas por la empresa Flossier (2003).

componentes eléctricos; pero es débil en accesorios, instrumentos de seguridad, y componentes de control de emisiones, además de que la tecnología de la industria mexicana de autopartes depende considerablemente de las compañías extranjeras, pero ya se ha hecho énfasis en que México debe pasar de depender de las inversiones gracias a la mano de obra barata a inversiones basadas en calidad y cierto grado de tecnología que se pueda aplicar en los procesos.

En la figura 2 se pueden ver las diferentes formas en que las empresas nacionales pueden sobrevivir a la competencia extranjera: la asociación con empresas extranjeras para acceder a capital (entrar en programas de desarrollo de proveedores de las empresas ensambladoras), actualizar su capacidad productiva por medio de capital e innovación, asociarse con empresas extranjeras y comenzar ya el desa-

rollo de tecnología interactuando con las universidades nacionales (todavía no se ha logrado del todo este acercamiento entre los empresarios mexicanos y los centros de investigación académica). De otra forma, no parece viable la supervivencia de la industria nacional de autopartes.

## BIBLIOGRAFÍA

- Brown Grossman, Flor (1997), *La industria de autopartes mexicana. Reestructuración reciente y perspectivas*, División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe-Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CID/IDRC), UNAM.
- Carrillo, Jorge (1993), *La Ford en México: reestructuración industrial y cambio en las relaciones sociales*, El Colegio de México, México.

—, Michael Mortimore y Jorge Alonso Estrada (1998), "El impacto de las empresas transnacionales en la reestructuración industrial de México. El caso de las industrias de partes para vehículos y de televisores", en *Desarrollo Productivo*, Comisión Económica para América Latina y El Caribe, núm. 50.

Carrillo, Jorge y Miguel Ángel Ramírez (1997), *Reestructuración, eslabonamientos productivos y competencia laborales en la industria automotriz en México*, El Colegio de la Frontera Norte-Universidad Iberoamericana, Noroeste. Ponencia presentada en la XX International LASA, Guadalajara, abril 17-19.

CEPAL (1999), *La inversión extranjera en América Latina y el Caribe*, México, Inversión extranjera directa y estrategias empresariales, t. II. "Crecen las importaciones de autos en México" (2003), en [www.SISAM/SporCar.com](http://www.SISAM/SporCar.com).

Gaeta Vega, Pedro A., C. Flores Álvarez, G. Flores Álvarez, Héctor D. León Jiménez y Juan A. Vargas Barraza (2003), *Diagnóstico de la industria automotriz y autopartes de la región Centro Occidente*. Trabajo de diagnóstico y estrategia de desarrollo por Flossier para la región Centro Occidente de México.

Humphrey, John (2002), "Global Value Chains and Local Development in the Automotive Industry", en *Industrial Development Report 2002-2003*, UNIDO.

*International Trade Statistics* (2002). Consultado en: [www.wto.org](http://www.wto.org).

Moreno Brid, Juan Carlos (1996), "Mexico's auto industry after NAFTA: A successful experience in restructuring?", en The Helen Kellogg Institute for International Studies Working Paper Series, núm. 232, agosto.