



Investigaciones Geográficas (Mx)  
ISSN: 0188-4611  
[edito@igg.unam.mx](mailto:edito@igg.unam.mx)  
Instituto de Geografía  
México

Vieyra Medrano, José Antonio  
Reestructuración productiva y espacial de la industria automotriz en México  
Investigaciones Geográficas (Mx), núm. 39, 1999, pp. 122-138  
Instituto de Geografía  
Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56903909>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

# Reestructuración productiva y espacial de la industria automotriz en México\*

José Antonio Vieyra Medrano\*\*

Recibido: 20 de abril de 1998  
Aceptado en versión final: 2 de diciembre de 1998

**Resumen.** Este trabajo analiza los cambios en el patrón de localización que la industria automotriz ha experimentado en México y parte, como contexto general, del análisis del comportamiento territorial de la industria manufacturera. Lo anterior, como consecuencia de los procesos de apertura comercial y de reestructuración productiva que se están llevando a cabo dentro de un ámbito de competitividad mundial. El periodo considerado va de 1985 a 1994.

**Palabras clave:** México, industria automotriz.

**Abstract.** This work analyzes the localization pattern change experimented by the motor vehicle industry in Mexico. That starts, in a general context, from the manufacturing industry territorial behavior analysis. This as a result of the commercial opening process and the productive restructure that is carrying on a world competitiveness context. The analyzed period is from 1985 to 1994.

**Key words:** Mexico, motor vehicle industry.

## INTRODUCCIÓN

El mundo ha sido escenario, desde la segunda mitad del siglo XX, de profundos cambios económicos, a través de nuevas formas de producción que han logrado una mayor competitividad y un mercado cada vez más globalizado. De lo anterior se tiene que los patrones de industrialización, imperantes hasta los años setenta, se han visto modificados (Barajas y Fuentes, 1994), producto de una nueva forma de producir y organizar la producción, considerada como la "tercera revolución industrial" (Pérez, 1988), cuyas bases se encuentran en la microelectrónica y sus fines en la generación y difusión de la información (Castells, 1989).

Lo anterior, ha hecho posible la globalización de los mercados y la difusión de las innovaciones tecnológicas, mismas que han permitido el desarrollo de un nuevo sistema mundial de características flexibles, basado en complejas redes de intercambio que han contribuido a la creciente fragmentación de la producción que facilita la separación de procesos productivos y hace posible que distintas partes de un producto se fabriquen en un país y se ensamblen y se comercialicen en otro (Benerías, 1991:24).

buido a la creciente fragmentación de la producción que facilita la separación de procesos productivos y hace posible que distintas partes de un producto se fabriquen en un país y se ensamblen y se comercialicen en otro (Benerías, 1991:24).

Estas transformaciones están particularmente impulsadas por las llamadas empresas transnacionales a través de sus nuevas estrategias productivas. En este sentido, se observa un proceso de reestructuración a nivel mundial entre países y regiones de éstos, que se encamina a ofrecer y desarrollar estructuras que favorecen una nueva lógica productiva, creando así espacios geográficos con ventajas comparativas en contraposición con otros que permanecen a la zaga, o bien, de aquéllos que presentan una decadencia; tal es el caso de espacios tradicionalmente industrializados y caracterizados por su desarrollo basado, originalmente, en sectores maduros y con sistemas de organización productiva de tipo rígido (fordistas). Lo

\* Este trabajo presenta resultados de la tesis doctoral: "Tecnología, empleo y territorio en el marco de la globalización económica. El caso de la industria automotriz en México".

\*\* Dirección actual: Departamento de Geografía Humana, Universidad Complutense de Madrid, 28040, Madrid, España.  
E-mail: isarr@eucmos.sim.ucm.es

anterior tiende a generar la localización o relocalización de sectores-clave (Méndez, 1997) en territorios que poseen mejores ventajas de localización, o bien, la reestructuración *in situ* de espacios industriales tradicionales que buscan adecuarse a las nuevas exigencias de la producción.

De lo anterior se desprende el objetivo de este trabajo, el cual es analizar los cambios espaciales que la industria automotriz ha generado en México, como consecuencia de los procesos de apertura comercial y de reestructuración productiva que se están llevando a cabo dentro de un ámbito de competitividad mundial. De tal forma, los temas aquí planteados se relacionan con dos aspectos principales:

1. Los cambios en el comportamiento territorial de la industria manufacturera, a partir de la implementación de la apertura comercial. En este caso el análisis se plantea sólo como un contexto general que facilita la comprensión del segundo aspecto.

2. El proceso de relocalización de las firmas transnacionales de la industria automotriz en México, como consecuencia directa de la reestructuración productiva que se lleva a cabo en este sector a partir de la globalización económica.

En este sentido, el trabajo se desarrolla en dos partes: la primera está relacionada con el análisis del comportamiento de cada uno de los estados del país, en función de los cambios sufridos en la estructura territorial de la industria manufacturera, y la segunda, con el análisis del papel de las firmas multinacionales de la industria automotriz en México, y el cambio en el patrón de distribución territorial que éstas manifiestan.

#### ESTRUCTURA TERRITORIAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA, 1985-1994

Para el caso de México, este proceso de reestructuración productiva también se desarrolla de forma selectiva, tanto en el sentido de las actividades económicas como del territorial, con lo que se tienen efectos que, por un lado, generan el declive de regiones tradicionalmente importantes por sus niveles de industrialización y, por otro, se manifiestan

nuevas áreas capaces de atraer y generar inversiones en espacios históricamente no destacados; asimismo, los sectores económicos tienen una participación diferencial según sus características y capacidades de adecuación a las nuevas exigencias imperantes.

El nuevo paradigma de producción, junto con las políticas de apertura comercial del decenio de los ochenta y principios de los noventa, han representado cambios sustanciales en la participación y la conformación territorial de la actividad manufacturera, que se reflejan con mayor fuerza en ciertas regiones específicas del país. Este fenómeno se puede evidenciar, en buena medida, con la creciente participación en el sector manufacturero de la región fronteriza del norte<sup>1</sup> y el declive de la tradicionalmente protagonista región del centro.

De este modo, resalta la tendencia de retroceso que muestran estados caracterizados por su gran peso histórico en el ámbito industrial, tal es el caso del Distrito Federal (D. F.), México, Nuevo León y Jalisco. En 1985, antes de que México se incorporara al proceso de apertura comercial, en un principio a través del GATT y después por medio del TLC, tan sólo estas cuatro entidades federativas concentraban 48.2% de las unidades económicas y hasta 58.1% de la demanda ocupacional requerida por la industria manufacturera. Ya para 1993, correspondía a estos mismos estados un 38.6 y 48.3%, respectivamente, de las unidades económicas y el personal ocupado (PO). Aunque dichos porcentajes apuntan todavía a una considerable concentración espacial, cabe notar la tendencia, en estos ocho años, de la disminución de su participación relativa en ambas variables. Por el contrario, la demanda ocupacional requerida por los cinco estados fronterizos pasa de 15.1% en 1985 a 22.2% en 1993; de estas entidades sobresalen por su participación los estados de Chihuahua y Tamaulipas (INEGI, 1994).

Si se considera la dinámica industrial en el sector manufacturero, según la variable de población ocupada en la industria manufacturera por estado y para el periodo 1985-1993, destaca el papel de las entidades fronterizas del norte con una tendencia emer-

gente, ya que son estados que presentan un incremento en su participación nacional en la variable de población ocupada, además de poseer, en 1993, un valor superior al de la media nacional. En esta misma línea se presentan otros dos estados no fronterizos pero, que al igual que éstos, destacan o se consolidan por su importancia manufacturera, tal es el caso de Guanajuato y Puebla. Por el contrario, el estado de México y el D. F., ambos de la región centro, se clasifican, de acuerdo con este análisis, con una tendencia de retroceso, junto con Jalisco y Veracruz. Esto se explica, porque a pesar de registrar en 1993 un porcentaje superior al de la media nacional en la variable de población ocupada, presentan un decremento, en la misma variable, si se analiza su dinámica durante el periodo de 1985 a 1993 (Figura 1).

La tendencia de incremento relativo que en la actualidad presentan los estados fronterizos del norte se traduce, incluso, a nivel municipal. A pesar de que este análisis evidencia una todavía alta concentración del empleo manufacturero en 1993, ya que en tan sólo 10 de los 2 408 municipios que integran el país, considerando las delegaciones del Distrito Federal como municipios, se concentraba 26.8% del personal ocupado en dicha actividad, se observa que entre los municipios que la concentraban se presenta una sensible transformación, en favor de aquellos que pertenecen a los estados fronterizos del norte y en detrimento de los pertenecientes a las tradicionales zonas industrializadas del país; además, complementariamente se tiene que el porcentaje que representaban los 40 municipios<sup>2</sup> principales, desciende entre 1988 y 1993, de 63.5 a 59.1% y, en el caso de los diez primeros, de 30.2 a 26.8%, respectivamente, lo que evidencia un claro proceso de desconcentración de la actividad industrial manufacturera, que reafirma la mayor participación de los estados fronterizos del norte y el debilitamiento de los del centro (Cuadro 1).<sup>3</sup>

Esta escala geográfica permite apreciar en detalle los nodos o focos de mayor importancia manufacturera en el país, según la variable de personal ocupado. Por su creciente participación, cabe destacar al municipio de Juárez, localizado en el estado fronterizo

de Chihuahua, ya que en 1993 se situaba como el primer municipio del país en dicha variable.

De estos 40 municipios seleccionados, cabe destacar el mayor incremento con respecto a la posición jerárquica ocupada en 1988 y 1993 de Tijuana y Matamoros, pasando el primero de la posición décimo quinto a la cuarta y, el segundo, de la décimo octava a la décimo tercera; ambos municipios, al igual que el anterior, pertenecen a estados fronterizos, Baja California y Tamaulipas, respectivamente. Ahora bien, si se considera la movilidad en la jerarquía para todos los municipios pertenecientes a estados fronterizos del norte y, para todos aquellos de los estados de la región centro, se tiene que, para los primeros, existen siete de un total de doce cuya movilidad es ascendente, es decir, que para 1993 reportaban una participación relativa mayor en comparación con la de 1988, dos se mantenían en equilibrio, dos descendían y uno salía. Para el caso de la región centro, sólo uno ascendía, tres se mantenían en su misma posición, mientras que doce descendían en la jerarquía y uno salía (Cuadro 1).

De los 40 municipios que aparecían en 1988, en cuanto a la tendencia de cambio en la distribución espacial de la actividad manufacturera, se tiene que cinco ya no figuraban para 1993, de éstos sólo uno pertenece a un estado fronterizo (Monclova, Coahuila) y otro a uno del centro (Tlalpan, D. F.); en cambio, de los cinco municipios incorporados durante el mismo período, todos pertenecían a estados fronterizos: Guadalupe, Apodaca y Santa Catarina, al estado de Nuevo León; Hermosillo al estado de Sonora, y Nuevo Laredo al de Tamaulipas (Cuadro 1). Por otro lado, si se analizan los datos del cociente de localización para la industria manufacturera por estado, se tiene que para 1994 todos los estados de la frontera norte reportaban valores por encima de la unidad, lo cual significa que presentaban una estructura productiva especializada en la industria manufacturera al compararla con la estructura productiva nacional. En cambio, de los estados que conformaban la región centro, tanto Morelos como el D. F. reportaban valores por debajo de la unidad, es decir, que su estructura productiva no se encontraba especializada en la industria manufacturera (Cuadro 2, Figura 2).

(%) PO-93			
		>X	X=3,12
Evolución 1985-1993 (%)	>X	Tendencia Emergente (+,+)	Tendencia de Equilibrio (+,-)
		Baja California Coahuila Chihuahua Guanajuato Nuevo León Puebla Tamaulipas	Aguascalientes Baja Calif. Sur Campeche Colima Chiapas Durango Guerrero Michoacán Morelos
	<X	Tendencia de Retroceso (-,+)	Tendencia Marginal (-,-)
		Distrito Federal Jalisco México Veracruz	Hidalgo Sinaloa Tlaxcala

(+,+) Estados que presentan un incremento de la P.O. en el periodo de 1985-1993 y cuyo porcentaje de P.O. de 1993 es superior al de la media nacional.

(+,-) Estados que presentan un incremento de la P.O. en el periodo de 1985-1993 y cuyo porcentaje de P.O. de 1993 es inferior al de la media nacional.

(- ,+) Estados que presentan un decremento de la P.O. en el periodo de 1985-1993 y cuyo porcentaje de P.O. de 1993 es superior al de la media nacional.

(-,-) Estados que presentan un decremento de la P.O. en el periodo de 1985-1993 y cuyo porcentaje de P.O. de 1993 es inferior al de la media nacional.

x = Valor porcentual de la media nacional de ocupación.

Fuente: INEGI (1986 y 1994) y cálculos propios.

Figura 1. Tipología de estados según su dinamismo industrial manufacturero, 1985-1993.

Por último, y para complementar el análisis del comportamiento de los estados según su estructura industrial manufacturera, se procedió al cálculo del cociente de localización, el coeficiente de localización y el coeficiente de especialización por estado. Aunque es el subsector 31 el que aparece con mayor frecuencia en la especialización manufacturera que reportan los estados, es importante hacer no-

tar que, considerando el número de empleos generados para el mismo año de 1994, al subsector de productos metálicos, maquinaria y equipo (38) le corresponden 962 060 empleos, lo que equivale a 29.6% del empleo manufacturero nacional, de este modo, es el subsector que concentra el mayor número de ocupados. Le sigue el de productos alimenticios, bebidas y tabaco (31) con 704 317

Cuadro 1. Municipios más importantes del sector manufacturero según personal ocupado, 1988 y 1993

1988*					1993				
No.	Municipio	Entidad	P.O.	P.O. %	No.	Municipio	Entidad	P.O.	P.O. %
1	Guadalajara	Jal.	113100	4.5	1	Juárez	Chih.	137380	4.3
2	Juárez	Chih.	105083	4.1	2	Guadalajara	Jal.	103872	3.3
3	Monterrey	N.L.	85142	3.4	3	Monterrey	N.L.	93328	2.9
4	Deleg. Azcapotzalco	D.F.	81646	3.2	4	Tijuana	B.C.	88353	2.8
5	Naucalpan	Méx.	75347	3.0	5	Deleg. Azcapotzalco	D.F.	81071	2.6
6	Tlalnepantla	Méx.	74012	2.9	6	Tlalnepantla	Méx.	79571	2.5
7	Deleg. Iztapalapa	D.F.	67569	2.7	7	León	Gto.	71195	2.2
8	Deleg. Cuauhtémoc	D.F.	57385	2.3	8	Naucalpan	Méx.	71174	2.2
9	León	Gto.	53853	2.1	9	Deleg. Iztapalapa	D.F.	68236	2.1
10	Puebla	Pue.	50239	2.0	10	Deleg. Cuauhtémoc	D.F.	61880	1.9
11	Deleg. Miguel Hidalgo	D.F.	47263	1.9	11	Puebla	Pue.	60169	1.9
12	Deleg. Gustavo A. Madero	D.F.	46763	1.8	12	Deleg. Gustavo A. Madero	D.F.	53707	1.7
13	Ecatepec	Méx.	41702	1.6	13	Matamoros	Tamps.	51768	1.6
14	Chihuahua	Chih.	41420	1.6	14	Deleg. Miguel Hidalgo	D.F.	50934	1.6
15	Tijuana	B.C.	40277	1.6	15	Chihuahua	Chih.	50528	1.6
16	Deleg. Iztacalco	D.F.	39397	1.5	16	Ecatepec	Méx.	50126	1.6
17	San Nicolás de los Garza	N.L.	38096	1.5	17	San Nicolás de los Garza	N.L.	43881	1.4
18	Matamoros	Tamps.	37217	1.5	18	San Luis Potosí	S.L.P.	43738	1.4
19	San Luis Potosí	S.L.P.	34455	1.4	19	Deleg. Iztacalco	D.F.	43563	1.4
20	Deleg. Benito Juárez	D.F.	33958	1.3	20	Aguascalientes	Ags.	36172	1.1
21	Toluca	Méx.	30463	1.2	21	Reynosa	Tamps.	35806	1.1
22	Querétaro	Qro.	29908	1.2	22	Zapopan	Jal.	35299	1.1
23	Aguascalientes	Ags.	27495	1.1	23	Deleg. Benito Juárez	D.F.	35007	1.1
24	Deleg. Coyoacán	D.F.	25735	1.0	24	Toluca	Méx.	34159	1.1
25	Monclova	Coah.	24839	1.0	25	Querétaro	Qro.	34081	1.1
26	Deleg. Venustiano Carranza	D.F.	24534	1.0	26	Mexicali	B.C.	33276	1.0
27	Zapopan	Jal.	24303	1.0	27	Cuautitlán Izcalli	Méx.	32761	1.0
28	Reynosa	Tamps.	23519	0.9	28	Mérida	Yuc.	31833	1.0
29	Mexicali	B.C.	23385	0.9	29	Saltillo	Coah.	28593	0.9
30	Saltillo	Coah.	23161	0.9	30	Guadalupe	N.L.	25654	0.8
31	Cuautitlán Izcalli	Méx.	22944	0.9	31	Deleg. Coyoacán	D.F.	24871	0.8
32	Gómez Palacio	Dgo.	21588	0.9	32	Torreón	Coah.	24595	0.8
33	Mérida	Yuc.	20693	0.8	33	Deleg. Venustiano Carranza	D.F.	24218	0.8
34	Celaya	Gto.	19975	0.8	34	Gómez Palacio	Dgo.	23874	0.8
35	Nogales	Son.	18663	0.7	35	Hermosillo	Son.	19080	0.6
36	Torreón	Coah.	17326	0.7	36	Apodaca	N.L.	18795	0.6
37	Deleg. Álvaro Obregón	D.F.	17182	0.7	37	Deleg. Álvaro Obregón	D.F.	18582	0.6
38	Deleg. Tlalpan	D.F.	16908	0.7	38	Santa Catarina	N.L.	18516	0.6
39	Coatzacoalcos	Ver.	15164	0.6	39	Nuevo Laredo	Tamps.	18248	0.6
40	Durango	Dgo.	14038	0.6	40	Nogales	Son.	18227	0.6

\* Tomado de Pérez (1994). INEGI (1994) y cálculos propios.

Cuadro 2. Cociente de localización para la industria manufacturera según estado, 1994<sup>4</sup>

Entidad Federativa	CL
Aguascalientes	1.21
Baja California	1.31
Baja California Sur	0.55
Campeche	0.55
Coahuila	1.23
Colima	0.44
Chiapas	0.49
Chihuahua	1.55
Distrito Federal	0.82
Durango	1.09
Guanajuato	1.13
Guerrero	0.45
Hidalgo	1.12
Jalisco	0.98
México	1.27
Michoacán	0.75
Morelos	0.78
Nayarit	0.58
Nuevo León	1.25
Oaxaca	0.72
Puebla	1.15
Querétaro	1.28
Quintana Roo	0.28
San Luis Potosí	1.07
Sinaloa	0.59
Sonora	1.04
Tabasco	0.53
Tamaulipas	1.20
Tlaxcala	1.36
Veracruz	0.71
Yucatán	0.93
Zacatecas	0.60

Fuente: INEGI, 1996 y cálculos propios.

empleados, que representan 21.7% del total; más distante, con un porcentaje que equivale a 16.9%, se encuentra el subsector de textiles, prendas de vestir e industrias del cuero (32; Cuadro 3).

Del subsector de productos metálicos, maquinaria y equipo (38), y en donde se incluye a la industria automotriz, se observa que de los nueve estados

en donde aparece un cociente de localización con valores superiores a la unidad, es decir, especializados en esta actividad, seis se corresponden con todos los estados de la frontera norte. De los tres restantes, sólo el estado de México pertenece a la región centro, los otros dos son Aguascalientes y Querétaro (Cuadro 3).

Ahora bien, si se analiza la estructura manufacturera de los estados de la región centro y los fronterizos del norte del país, se observa que los primeros poseen estructuras más diversificadas al presentar tres de ellos, México, Morelos y Tlaxcala, cocientes de localización con valores mayores a uno en cuatro y hasta cinco subsectores económicos. Para el caso de los fronterizos y a excepción de Nuevo León, ninguno se especializa en más de tres subsectores a la vez; en los casos de Chihuahua y Sonora sólo lo hacen en dos y en el de Tamaulipas, únicamente aparece especializado en el subsector 38 (Cuadro 3). De esto se deduce que, a diferencia de la región centro en donde se presenta una estructura manufacturera considerablemente diversificada, en el caso de la frontera norte se presenta un proceso de industrialización, relativamente reciente, que se ha caracterizado por favorecer a determinadas y muy pocas ramas económicas, lo que hace de la región una zona altamente especializada.

#### COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, 1985-1993

La importancia que estos estados de la frontera norte del país han cobrado en el sector manufacturero se debe, entre otras razones, a la implantación de empresas multinacionales provenientes de Estados Unidos, donde cabe destacar por su participación a las automotrices, mismas que han encontrado en esta región un sinnúmero de ventajas comparativas que hacen que el proceso productivo sea más eficiente y rentable (Ramírez y Unger, 1996), lo cual les ha permitido una mayor competitividad en un mercado cada vez más globalizado.

Dentro del proceso de reestructuración cabe destacar la importancia que históricamente ha tenido en la industria el sector automotriz, considerado en todo el mundo, desde los primeros decenios del presente si-

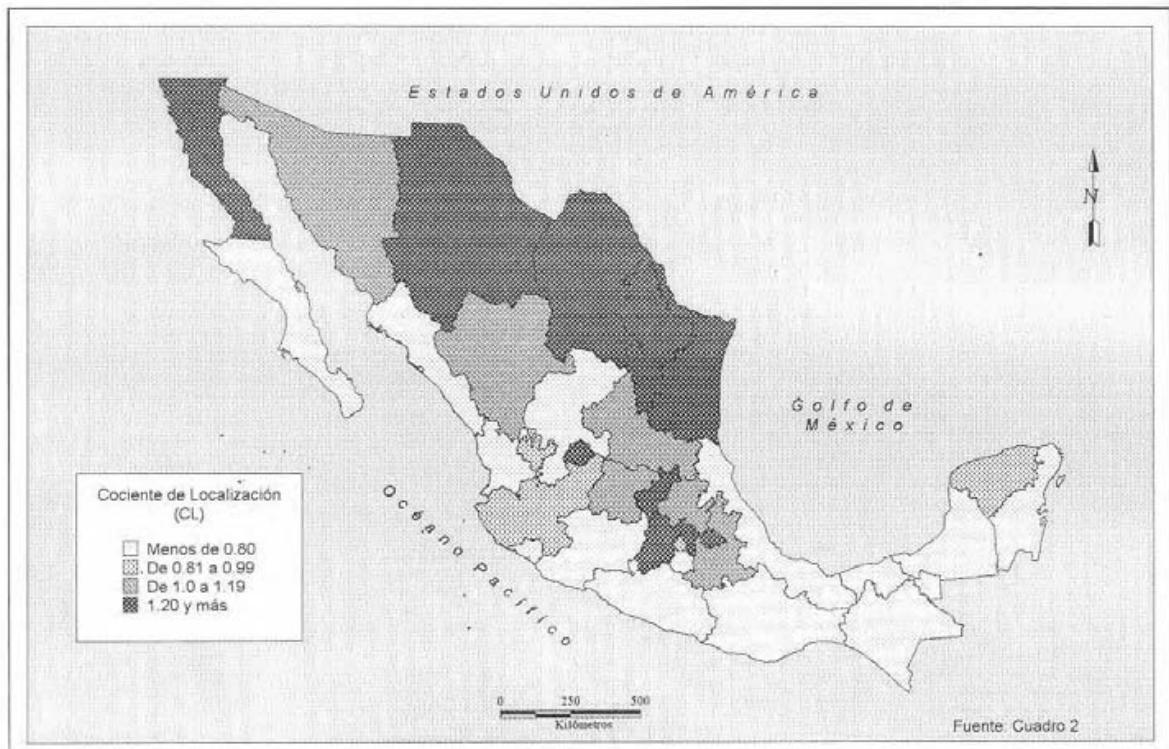


Figura 2. Cociente de localización para la industria manufacturera según estado, 1994.

glo, como un sector piloto, "ámbito tradicional donde la revolución de los procesos organizacionales y productivos toman su primer impulso para después difundirse a las demás actividades económicas" (Maldonado, 1995:487). Por tanto, ha sido y sigue siendo, un sector líder en la dinámica productiva, ya que así se le considera desde la implantación de la producción en masa hasta nuestros días, con el llamado modelo de producción flexible.

Así, se tiene que estas empresas transnacionales, en general, presentan como característica primordial la capacidad de "operar en un contexto mundial, son capaces de planificar su localización y distribución; establecer y designar el volumen y el tipo de producción en cada país o región de éstos, según las ventajas que obtengan en cada caso. Su capacidad de modificar las condiciones de producción y emplazamiento al interior de un territorio, o bien, de uno a expensas de otro, es altamente considerable" (Méndez y Caravaca, 1996:130).

Para poner en práctica y aprovechar las ventajas que el nuevo orden de producción ha geriado, las empresas multinacionales han establecido una serie de cambios en sus estructuras que, según Coriat (1986) y Schaiken (1982), se podrían distinguir en dos tipos:

1. Por un lado, se ha intensificado el uso y aprovechamiento de las innovaciones tecnológicas, destacando la robótica y la microelectrónica, lo cual ha posibilitado una mayor flexibilidad dentro de los procesos productivos en serie –propios del viejo sistema taylorista-fordista, ligados a las grandes producciones rígidas– adecuándolos a la producción corta y a las fluctuaciones de mercado.
2. Por otro lado, se encuentran aquellas que tienen que ver con la reubicación de las industrias y, con ello, procesos productivos, en lugares alejados del centro industrial de origen, con el propósito de abatir costos de producción y elevar sus niveles de rentabilidad.

Cuadro 3. Matriz de localización-especialización para la industria manufacturera, 1994<sup>s</sup>

ESTADOS			Empleo	B%
	SS	D%		
Aguascalientes			47,264	1.5
Baja California			142,983	4.4
Baja California Sur			8,631	0.3
Campeche			10,559	0.3
Coahuila			129,210	4.0
Colima			7,783	0.2
Chiapas			27,246	0.8
Chihuahua			226,612	7.0
Distrito Federal			500,742	15.4
Durango			49,821	1.5
Guanajuato			160,730	5.0
Guerrero			26,490	0.8
Hidalgo			55,484	1.7
Jalisco			222,742	6.9
Méjico			431,596	13.3
Michoacán			87,683	2.1
Morelos			38,375	1.2
Nayarit			13,218	0.4
Nuevo León			248,930	7.7
Oaxaca			40,057	1.2
Puebla			160,161	4.9
Querétaro			60,518	1.9
Quintana Roo			8,307	0.3
San Luis Potosí			66,628	2.1
Sinaloa			40,452	1.2
Sonora			86,539	2.7
Tabasco			18,453	0.6
Tamaulipas			134,352	4.1
Tlaxcala			33,486	1.0
Veracruz			109,191	3.4
Yucatán			55,472	1.7
Zacatecas			16,327	0.5
<b>TOTAL</b>			<b>3,246,042</b>	<b>100.0</b>
COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN				
31	Productos alimenticios, bebidas y tabaco.			
32	Textiles, prendas de vestir e industrias del cuero			
33	Industrias de la madera y productos de madera. <i>Induya nueves.</i>			
34	Papel y productos de papel; Imprentas y editoriales			
35	Sustancias químicas, productos derivados del petróleo y del carbón, de hule y de plástico.			
36	Productos minerales no metálicos. Excluye los derivados del petróleo y del carbón.			
37	Industrias metálicas básicas			
38	Productos metálicos, maquinaria y equipo. Incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión.			
39	Otras industrias manufactureras			
COEFICIENTES DE LOCALIZACIÓN				
0.22	0.25	0.41	0.38	0.20
0.37	0.32	0.36	0.16	0.35
0.26	0.42	0.24	0.11	0.09
0.34	0.13	0.55	0.17	0.38
0.21	0.11	0.49	0.14	0.46
0.15	0.40	0.26	0.25	0.36
0.34	0.27			

Fuente: INEGI, 1996 y cálculos propios.

lidad y competitividad, a través de las importantes y múltiples concesiones que ofrecen los gobiernos de los países a donde llegan a instalarse, generalmente países periféricos, además de aprovechar mano de obra barata y las ventajas que regularmente ofrece la nueva localización, por ejemplo, la cercanía a nuevos mercados, o bien, el emplazarse en zonas francas.

Para ello, suelen valerse de estrategias que generalmente hacen más eficiente la práctica y el aprovechamiento de los aspectos mencionados, entre éstas:

1. Diversificación de las inversiones empresariales.
2. Formación de "conglomerados", es decir, la asociación entre varias firmas. Además de generalizar el desarrollo de proyectos específicos en forma conjunta.
3. Introducción de nuevos procesos administrativos, de organización del trabajo y de control de mano de obra. La introducción de estos cambios en la mayoría de las empresas que contaban con una organización basada en el tradicional taylorismo-fordismo, ha redundado en una heterogeneidad de los segmentos productivos, de las tecnologías, de las formas de control social y de la clasificación obrera.
4. Simplificación de las estructuras administrativas.
5. Segmentación según las fases del proceso productivo, con la reubicación de algunas de éstas, pero manteniendo la centralización de procesos "claves" en los lugares donde se localiza la casa matriz.
6. Control de la resistencia y la fuerza obrera, al bajar sus niveles de contratación, salario y empleo (Coriat, 1986; Schaiken, 1982; cit. pos. Montiel, 1991:20-22).

Lo anterior refleja las transformaciones estructurales de las empresas multinacionales y que, a su vez, repercuten en la lógica espacial que las ha ido adoptando con el paso del tiempo, y que el británico Peter Dicken (1992) ha sabido definir y analizar al elaborar una serie de modelos que ejemplifican su funcionamiento y dan razón a sus características en cada una de sus fases.

A la fecha, la participación de México en el proceso de la producción automovilística tiende a ser más

diversificada y compleja, pasando, según los esquemas de Dicken, de las industrias de estrategias "multidomésticas" a las de estrategias "globales", esto mediante un proceso de reestructuración industrial que da respuesta a las nuevas formas de inserción de su economía en el mercado internacional y que, a su vez, se refleja en el esfuerzo de las plantas por modernizar su base tecnológica del proceso de manufactura y hacer un uso más eficiente de sus recursos humanos, a través de nuevos patrones de localización, mismos que reflejan las nuevas ventajas comparativas que se manifiestan entre las diferentes regiones del país.

Es precisamente a partir de la crisis estructural de la economía mexicana de 1982, que el modelo de apertura comercial empieza a formar parte de la nueva política de apertura económica y de reestructuración del aparato productivo. De este modo, la necesidad de implementar, por parte del Estado, un proceso de ajuste y saneamiento de la economía –al margen de sus costos sociales–, representó para la industria automotriz mexicana la posibilidad de lograr la estructuración industrial y de priorizar la exportación por medio de la relocalización de empresas filiales de las grandes multinacionales, asimilando con ello, los nuevos criterios de asentamiento industrial y organización productiva. Esto permitió, por un lado, que se cumplieran las metas de crecimiento de los propios fabricantes y, por el otro, las expectativas del Estado de mejorar la balanza de pagos y el incremento de divisas (Juárez, 1994).

Actualmente, en México se encuentran emplazadas varias empresas multinacionales de la rama automotriz, la cual, dentro de la industria manufacturera en particular y el sector secundario en general, posee una gran relevancia con respecto a sus niveles de crecimiento y dinamismo, sobre todo a raíz de su etapa de exportación. En 1993 ocupaba poco más de 400 000 trabajadores, 70 000 en la industria terminal, 145 000 en la de autopartes, 120 000 en la maquila y 80 000 en las distribuidoras (Maldonado, 1995). Su participación en el PIB manufacturero era de 12.5 y 7.6% en el Personal Ocupado. Dentro del subsector 38, ocupa la segunda posición en la variable de PO con 17.4% y la primera, si se considera la del valor agre-

gado, 36.4%. Es a partir de 1994 que las exportaciones presentan una mayor participación relativa en comparación con el mercado interno, 52.4 y 47.6%, respectivamente, circunstancia que para 1996 tiende a acrecentarse, representando la primera hasta un 80.2% y la segunda 19.8% del total de la producción (AMIA, varios boletines).

Su localización tiende a concentrarse en dos principales áreas del territorio mexicano, aquella en donde por primera vez se impulsaron las empresas pioneras del ramo en el país y que corresponde a los estados del centro: D. F., México, Morelos y Puebla y, aquella otra en donde a la fecha se presenta un vertiginoso desarrollo económico, producto de la relocalización y emplazamiento de múltiples empresas, entre ellas las de este sector; esta región corresponde a los estados del norte del país, de entre los que destacan, Coahuila, Sonora, Chihuahua y Tamaulipas.

Hoy día es evidente que los nuevos factores de localización de industrias que aplican sistemas productivos flexibles, no se restringen a los elementos en que opera el modelo de producción fordista: cercanía a los centros de aprovisionamiento, bajos costos de transporte, accesibilidad a las economías de aglomeración y a una fuerza de trabajo abundante y barata sino que, además, y sobre todo, se pretende que los nuevos territorios permitan poner en práctica y experimentación, mecanismos propios de sistemas productivos flexibles (Ramírez y Hauser, 1996).

A diferencia de la industria automotriz del centro de México, en donde su emplazamiento obedeció a factores de localización de tipo fordista y a estrategias de abastecimiento de un mercado doméstico, la industria automotriz de exportación localizada en el norte del país se ha caracterizado, debido a su desarrollo intensivo de sistemas flexibles, por obedecer a una estrategia de competencia y abastecimiento mundial.

La localización de la industria automotriz de exportación es ante todo una estrategia agresiva, instrumentada por las empresas norteamericanas, para penetrar el mercado de alta tecnología de Estados Unidos. Es decir, es una estrategia que se orienta a in-

crementar las ganancias consolidadas de las compañías norteamericanas en México, así como la cuota de producción de estas empresas en el mercado norteamericano. Sus mecanismos no están basados en los precios sino en los criterios básicos que están detrás del funcionamiento de los sistemas de manufactura flexibles (Ramírez y Hauser, 1996:17).

En el estudio de Ramírez y Unger (1996) se encontró que las cinco plantas pertenecientes a estas tres grandes firmas estadounidenses –General Motors, Ford y Chrysler– emplazadas en el norte de México, seleccionaron a esta zona del país, por tres razones principales:

1. Porque encontraron todas las facilidades para enfrentar ventajosamente la competencia japonesa en Estados Unidos a través de plantas altamente sofisticadas.
2. Porque a través de las exportaciones reforzaban su posición en el mercado nacional.
3. Porque en los estados fronterizos del norte del país se podían aplicar los sistemas flexibles de Justo a Tiempo y Control Total de Calidad (JAT/CTC).

De las tres razones, los autores argumentan que es la tercera la más importante para los empresarios, ya que la aplicación de sistemas JAT/CTC requiere de condiciones muy específicas y difíciles de encontrar, que las plantean básicamente a tres niveles: 1. Micro, tiene que ver con las incorporaciones tecnológicas y organizacionales en la planta; 2. Meso o regional, con las políticas regionales o de desarrollo de proveedores, y 3. Macro, con la legislación flexible o política de apertura económica. Por tanto, el cambio en los factores de localización y las nuevas necesidades para la producción, traen consigo una conformación territorial específica, que difiere del anterior patrón de producción fordista y que hace que el espacio se readecúe.

De este modo, a lo largo de los últimos 10 años, territorios como el de la frontera norte de México han tenido un notable crecimiento en la participa-

ción nacional. La proliferación de la industria automotriz de exportación en esta zona es sorprendente, a tal grado que para finales de la década anterior, sus ingresos eran superiores a los obtenidos por las ventas nacionales, fluctuando entre un 60% de los ingresos totales. Estados como Sonora, Chihuahua y Coahuila, destacan por ser las entidades en donde se localizan las plantas más modernas de todo el país, e incluso, su importancia en el exterior es considerable. Éstas pertenecen a firmas tan importantes como la Ford, General Motors y Chrysler; durante el período de 1988 a 1993, estas tres firmas estadounidenses reportaron entre 70 y 90% de las exportaciones nacionales de automóviles (AMIA, varios boletines).

Si se desglosa la información de exportación por firma y país de destino para el período citado, se tiene que de las cinco principales exportadoras, Chrysler, Ford, General Motors, Volkswagen y Nissan, las cuatro primeras tenían como mercado principal a Estados Unidos, alcanzando porcentajes de hasta un 99.7% en el caso de Ford, como el dato más alto, y 67% en el de General Motors como el más bajo. El segundo país receptor para las mismas cuatro grandes firmas lo representaba Canadá. Sólo en el caso de Nissan, sus exportaciones eran más diversificadas sin dejar de ser el continente americano el principal destino de las mismas (AMIA, varios boletines). Este factor resulta interesante al considerar el patrón de localización que están reportando en los últimos años las empresas automotrices mexicanas, sobre todo las de origen estadounidense que ven, en esta estrategia, la posibilidad de penetrar de forma más eficiente y competitiva a un mercado global, aprovechando la cercanía de uno de los mercados más grandes del mundo como lo es el estadounidense.

Para el período de 1985 a 1993 se observa una creciente participación dentro del PIB de estados como Coahuila, Chihuahua, Sonora y Morelos, que se suman a los tradicionales estados de producción automotriz como el Distrito Federal, México y Puebla. Su comportamiento se mantiene con la variable de la Producción Bruta Total, para esos mismos años. En 1985 se observa al estado de México como el mayor protagonista, al corresponderle la

máxima proporción porcentual de la variable del PIB de la industria automotriz (27.8%), aunque seguido muy de cerca por el D. F. con 26.4%, y más alejado, con 8.8%, el estado de Puebla. Lo anterior no representa ninguna situación extraordinaria, lo que sí representa una novedad, es que para 1993 el estado fronterizo de Coahuila se encontraba en la tercera posición con un valor de 8.3%, y por encima de uno de los estados más tradicionales en la producción automotriz, desde la instalación de la VW a finales de los sesenta, como es el caso de Puebla, el cual sólo alcanzaba 7.7% en dicha variable, por lo que también hacía que se encontrara muy próximo a los estados que le seguían, Sonora con 5.6 y Chihuahua con 4.4%, respectivamente, ambos también fronterizos (Cuadro 4 y Figuras 3 y 4).

Si se complementa la anterior información con las siguientes dos variables que aparecen en el mismo cuadro (número de unidades económicas censadas y personal ocupado total promedio), se tiene que el mismo estado de Coahuila reporta porcentajes relativamente bajos, 3 y 7.2%, respectivamente, mientras que a Puebla le corresponden 5.8 y 8.8% en las mismas variables. De lo anterior se puede concluir que las plantas localizadas en Coahuila son más eficientes que las localizadas en Puebla, ya que con una participación menor en la producción bruta total, número de unidades económicas y personal ocupado, su participación en el PIB de la industria automotriz es más elevada, incluso, esta misma tendencia la empieza a manifestar Sonora que, con valores bajos en el número de unidades económicas (0.5%) y personal ocupado (1.7%), tiene una participación en el PIB automotriz considerable (5.6%; Cuadro 4).

Por último, se puede resaltar la tendencia de los estados del centro y los de la frontera norte en el período citado; así, se tiene que mientras los primeros presentan una tendencia de retroceso en todas las variables trabajadas, los segundos manifiestan un comportamiento irregular en las variables de producción bruta total, número de unidades económicas y personal ocupado; sin embargo, en lo referente a la del producto interno bruto, todos manifiestan un incremento relativo. Lo que hace pensar en la importancia de la región norte del país

Cuadro 4. Principales indicadores de la industria automotriz mexicana por entidad federativa, 1985 y 1993

Entidad Federativa	1985							1993								
	P.I.B.- I.A.*	%	Prod. Bruta		No. Unid.		P.O. Total		P.I.B.- I.A.	%	Prod. Bruta		No. Unid.-		P.O. Total	
			Total**	%	Eco. Cen.	%	(prom.)	%			Eco. Cen. %	(prom.)	(prom.)	%	(prom.)	%
Aguascalientes	10,855	1.0	24,862	1.2	16	1.3	2,492	1.7	326,831	1.4	2,007,971	2.8	34	1.5	7,544	3.5
Baja California	9,930	0.9	26,815	1.3	19	1.6	1,659	1.1	56,935	0.2	822,362	1.2	52	2.3	6,444	3.0
Baja California Sur	70	0.0	44	0.0	6	0.5	24	0.0	1,559	0.0	3,404	0.0	0	0.0	52	0.0
Campeche	96	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3,192	0.0	0	0.0	44	0.0
Coahuila	58,724	5.5	248,347	12.1	40	3.3	12,270	8.4	1,913,354	8.3	7,874,322	11.1	68	3.0	15,453	7.2
Colima	9	0.0	21	0.0	4	0.3	15	0.0	7,236	0.0	3,028	0.0	7	0.3	51	0.0
Chiapas	615	0.1	65	0.0	4	0.3	47	0.0	18,546	0.1	8,922	0.0	15	0.7	138	0.1
Chihuahua	31,877	3.0	28,110	1.4	38	3.1	1,454	1.0	1,011,714	4.4	425,041	0.6	42	1.8	9,082	4.2
Distrito Federal	282,258	26.4	345,813	16.9	298	24.5	27,604	18.9	5,794,462	25.3	8,956,519	12.7	457	20.1	29,116	13.6
Durango	5,414	0.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	286,001	1.2	577,469	0.8	12	0.5	1,113	0.5
Guanajuato	16,996	1.6	27,486	1.3	39	3.2	3,998	2.7	442,338	1.9	804,697	1.1	211	9.3	7,432	3.5
Guerrero	14	0.0	32	0.0	10	0.8	28	0.0	341	0.0	1,263	0.0	9	0.4	33	0.0
Hidalgo	40,782	3.8	113,603	5.5	17	1.4	6,747	4.6	769,234	3.4	2,848,206	4.0	67	2.9	6,353	3.0
Jalisco	52,661	4.9	17,070	0.8	92	7.6	3,605	2.5	525,190	2.3	2,781,245	3.9	264	11.6	11,074	5.2
Méjico	297,304	27.8	668,208	32.6	188	15.5	42,361	29.0	5,404,284	23.6	20,358,204	28.8	367	16.1	50,136	23.4
Michoacán	1,186	0.1	588	0.0	26	2.1	237	0.2	41,036	0.2	24,809	0.0	50	2.2	422	0.2
Morelos	34,172	3.2	81,467	4.0	10	0.8	4,049	2.8	1,437,900	6.3	4,525,619	6.4	14	0.6	6,781	3.2
Nayarit	94	0.0	58	0.0	7	0.6	31	0.0	4,503	0.0	3,694	0.0	8	0.4	55	0.0
Nuevo León	45,923	4.3	72,185	3.5	135	11.1	8,765	6.0	675,269	2.9	1,634,800	2.3	200	8.8	12,139	5.7
Oaxaca	2,492	0.2	3,427	0.2	4	0.3	366	0.3	53,946	0.2	64,987	0.1	13	0.6	968	0.5
Puebla	94,693	8.8	264,067	12.9	53	4.4	16,028	11.0	1,765,989	7.7	8,643,599	12.2	132	5.8	18,823	8.8
Querétaro	35,751	3.3	61,285	3.0	23	1.9	5,683	3.9	476,783	2.1	1,231,781	1.7	48	2.1	6,510	3.0
Quintana Roo	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	84	0.0	44	0.0	0	0.0	2	0.0
San Luis Potosí	25,076	2.3	30,532	1.5	24	2.0	1,618	1.1	259,690	1.1	1,120,759	1.6	40	1.8	4,734	2.2
Sinaloa	538	0.1	1,072	0.1	17	1.4	169	0.1	35,004	0.2	75,103	0.1	24	1.1	513	0.2
Sonora	2,270	0.2	2,455	0.1	19	1.6	1,227	0.8	1,276,202	5.6	4,541,742	6.4	12	0.5	3,543	1.7
Tabasco	1	0.0	135	0.0	5	0.4	63	0.0	23,195	0.1	8,372	0.0	8	0.4	106	0.0
Tamaulipas	16,284	1.5	13,143	0.6	58	4.8	3,559	2.4	221,530	1.0	1,029,987	1.5	39	1.7	12,543	5.8
Tlaxcala	2,157	0.2	3,108	0.2	3	0.2	363	0.2	47,823	0.2	269,947	0.4	11	0.5	1,421	0.7
Veracruz	2,196	0.2	1,284	0.1	40	3.3	383	0.3	25,431	0.1	60,438	0.1	59	2.6	1,719	0.8
Yucatán	246	0.0	112	0.0	13	1.1	100	0.1	16,495	0.1	27,827	0.0	14	0.6	293	0.1
Zacatecas	74	0.0	12,040	0.6	8	0.7	987	0.7	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
<b>TOTAL</b>	<b>1,070,854</b>	<b>100.0</b>	<b>2,047,415</b>	<b>100.0</b>	<b>1,216</b>	<b>100.0</b>	<b>145,933</b>	<b>100.0</b>	<b>22,918,906</b>	<b>100.0</b>	<b>70,739,348</b>	<b>100.0</b>	<b>2,277</b>	<b>100.0</b>	<b>214,637</b>	<b>100.0</b>

Fuente: INEGI, 1994.

\* Producto Interno Bruto en la industria automotriz en miles de pesos corrientes.

\*\* Millones de pesos.

como un territorio que favorece el desarrollo de este sector económico bajo las actuales condiciones de producción y mercado (Cuadro 4).

Ahora bien, si se analiza el comportamiento espacial de la industria automotriz en el país, según sus fases de producción, distribución y consumo, se observa que para fines de la década pasada y principios de ésta, existe una disociación territorial entre cada una de ellas. La producción manifiesta una diversificación de escenarios en donde se lleva a cabo, distribuyéndose entre la región centro y norte

del país. De los datos del cuadro 5 se observa que, a pesar de que la distribución también se presenta territorialmente diversificada, existe una diferenciación con respecto a la de la producción, ya que existen algunos estados que no se corresponden. Además del Distrito Federal y los estados de Méjico, Puebla y Sonora, estados que sí coinciden, otros que manifiestan cierta importancia son Jalisco, Michoacán, Tamaulipas y Veracruz.

En contraposición a la diversificación territorial que manifiestan las dos fases anteriores, la referente al



Figura 3. Producto Interno Bruto en la industria automotriz, 1985.

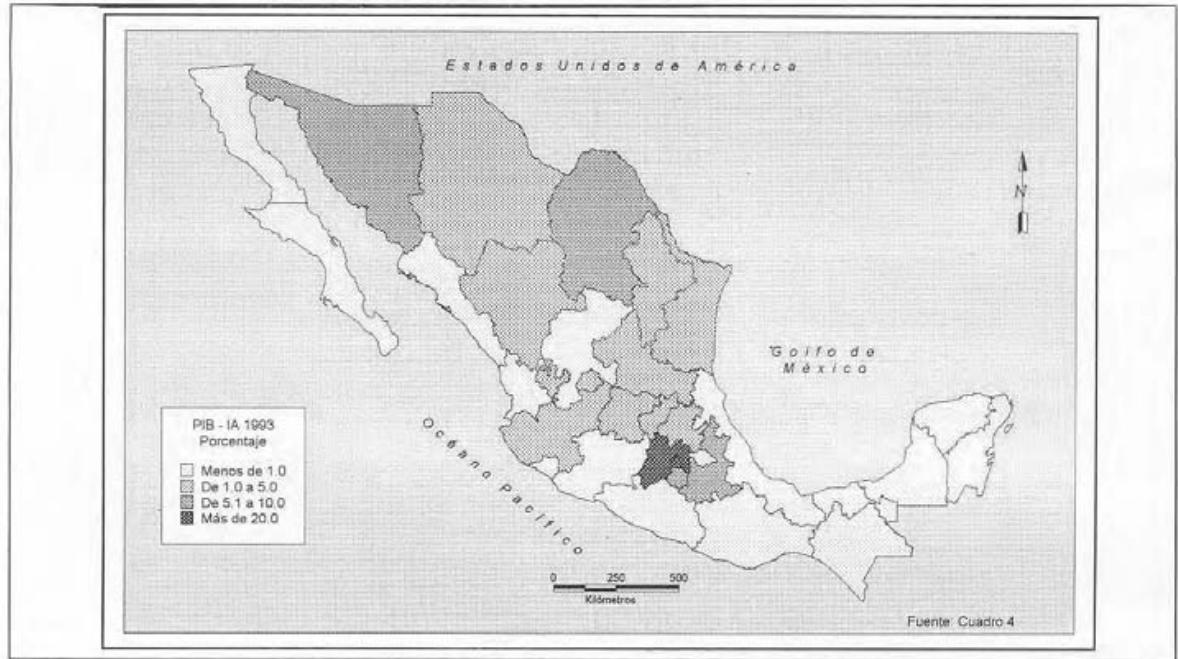


Figura 4. Producto Interno Bruto en la industria automotriz, 1993.

Cuadro 5. Distribución y consumo de la industria automotriz en México según estado, 1988-1993 (porcentajes)

Entidad Federativa	Distribución*	Consumo**
Aguascalientes	0.9	0.6
Baja California	1.6	0.9
Baja California Sur	0.8	0.0
Campeche	1.0	0.5
Coahuila	3.9	2.4
Colima	1.1	0.5
Chiapas	2.7	1.2
Chihuahua	4.0	1.8
Distrito Federal	15.5	38.7
Durango	1.5	1.0
Guanajuato	3.8	2.9
Guerrero	2.4	1.0
Hidalgo	1.6	0.9
Jalisco	6.5	7.1
México	7.2	10.9
Michoacán	4.7	2.4
Morelos	1.5	1.5
Nayarit	0.7	0.4
Nuevo León	3.9	5.2
Oaxaca	1.5	0.7
Puebla	4.4	4.1
Querétaro	1.3	0.9
Quintana Roo	1.0	0.7
San Luis Potosí	1.8	1.3
Sinaloa	3.4	1.4
Sonora	4.9	2.0
Tabasco	1.6	1.1
Tamaulipas	5.4	2.6
Tlaxcala	0.7	0.4
Veracruz	6.2	3.3
Yucatán	1.0	1.3
Zacatecas	1.3	0.4
Total Nacional	100.0	100.0

Fuente: INEGI, 1994a.

\* Se considera a las distribuidoras de vehículos según entidad. Datos de 1988-1992. Incluye sucursales.

\*\* Se considera a las ventas de vehículos según entidad.

consumo expresada por las ventas, presenta una fuerte concentración, quedando circunscrita, en gran medida, a los estados de México, Jalisco, Nuevo

León y al Distrito Federal, económicamente los más importantes del país (Cuadro 5). Si a lo anterior se agrega el ámbito de consumo externo, se tiene que tal situación de disociación entre la producción y el consumo se muestra agudizada, ya que para 1996, 80.2% de la producción nacional de automóviles y camiones era exportada principalmente a Estados Unidos, como ya se apuntó en su momento.

Dicho patrón se diferencia del anteriormente consolidado bajo el paradigma de producción fordista en el que, por lo general, dichas fases productivas se encontraban bajo un modelo de integración-concentración. En este sentido, la tendencia hacia una economía cada vez más globalizada y la creciente propagación del nuevo paradigma de producción flexible, hacen que el orden y funcionamiento espacial se readecúe, según las actuales exigencias de la nueva lógica productiva.

## CONCLUSIONES

Como consideraciones finales a este trabajo, cabe resaltar algunos de los puntos centrales que aquí se han tratado, con la intención de destacar los cambios ocurridos a través del proceso de relocalización, tanto en la industria manufacturera en general, como en la industria automotriz en particular y cómo, a raíz de éstos, se plantean situaciones que desde el punto de vista del análisis territorial resultan de gran interés.

En primer lugar, sobresale una tendencia de reordenamiento territorial a raíz de los cambios sufridos en la actividad industrial manufacturera, en donde los estados fronterizos del norte presentan múltiples ventajas bajo el nuevo modelo de producción flexible y el contexto de una economía abierta al mercado mundial. Estas ventajas se encuentran encaminadas a facilitar la localización, producción y desarrollo de la industria, tanto nacional como transnacional, mediante políticas regionales entre las que destacan las de tipo laboral, fiscal y comercial, que se implementaron en un inicio durante los años sesenta y que fueron adaptándose cada vez más a las condiciones de un mercado mundial en expansión. En contrasentido, se tiene la disminución en la participación relativa de regiones tradi-

cionalmente importantes, como lo es la región centro del país.

En segundo término, la industria automotriz en particular, en su deseo de alcanzar mayores y mejores niveles de competitividad bajo un sistema cada vez más flexible y globalizado, hace del territorio una variable estratégica que conduce a la localización o relocalización de determinados procesos, configurando con ello una nueva lógica funcional del territorio que se manifiesta a múltiples escalas y que, para el caso de México, se percibe en su desplazamiento del centro al norte del país.

Finalmente, la tendencia en la conformación del territorio de la zona norte de México sería la creación de espacios productivos especializados, que obedecen a estrategias de aprovisionamiento mundial llevadas a la práctica por las grandes multinacionales, en este caso automotrices, que operan en el país.

#### NOTAS

<sup>1</sup> A pesar de no ser el objetivo de este estudio, se reconoce que el fenómeno maquilador ha sido de gran trascendencia, desde mediados de los años sesenta, en el proceso de industrialización de los estados fronterizos del norte. Autores como Carrillo y Hernández, 1985; Barrera, 1990; Pradilla y Castro, 1990; Carrillo, 1993 y 1994; Zepeda, 1994; Mendiola, 1997; Ramírez, 1998, entre otros, han aportado un extenso conocimiento sobre las características que explican dicho proceso desde diferentes enfoques: sociológico, económico, geográfico, por mencionar algunos, que hacen evidente la importancia de esta actividad en el desarrollo industrial de la citada región.

<sup>2</sup> Se tomaron sólo los primeros 40 municipios más importantes, según su participación relativa en la variable del personal ocupado para 1988 y 1993, al observar que el valor correspondiente a los municipios siguientes ya no era significativo para el análisis.

<sup>3</sup> Para la elaboración de este cuadro se retomaron los datos presentados por Pérez (1994), en donde señala los 40 municipios más importantes por su participación en la población ocupada para 1988. Para 1993 se extrajo de la base de datos de los Censos Industriales, pertenecientes a los Censos Económicos del INEGI, la variable del personal ocupado por municipio. Se ordenaron los municipios en función de su participación absoluta y se calculó su participación relativa con respecto al total nacional. Finalmente, se consideraron los 40 municipios que para ese año presentaron un mayor peso en la citada variable, con el propósito de distinguir los cambios ocurridos entre las dos fechas.

Se muestran los valores de 1988 y no de 1985, por no disponer de la base de datos para este último año, no obstante, se considera que lo anterior no altera significativamente la tendencia que se ha querido destacar.

<sup>4</sup> El cuadro 2 se calculó de la siguiente manera:

Cocientes de Localización:

$$CL = (E_i/E_j)/(E_i/E_i)$$

Donde:

$E_i$  = empleo en la industria manufacturera por estado

$E_j$  = empleo total por estado

$E_i$  = empleo nacional de la industria manufacturera

$E_t$  = empleo total nacional

<sup>5</sup> La matriz de localización-especialización se construyó de la siguiente manera:

$D_{ij}$  = porcentaje del empleo en la industria manufacturera por subsector.

$B_{ij}$  = porcentaje del empleo en la industria manufacturera por entidad federativa.

Cocientes de Localización:

$$CL = (E_i/E_j)/(E_i/E_i)$$

Donde:

$E_i$  = empleo de cada subsector manufacturero por estado

$E_j$  = empleo en la industria manufacturera por estado

$E_i$  = empleo nacional de cada subsector manufacturero

$E_t$  = empleo nacional de la industria manufacturera

Cociente de Especialización:

$$CE = \frac{\sum_{i=1}^9 (C_{ij} - D_{ij})}{100}$$

Donde:

$$\sum_{i=1}^9 = \text{sumatoria de los nueve subsectores manufactureros (i)}$$

$$C_{ij} = \frac{\text{empleo en el subsector manufacturero } i \text{ en el estado } j}{\text{empleo total manufacturero en el estado}} \quad \%$$

$$D_{ij} = \frac{\text{empleo en el sector manufacturero } i \text{ en el país}}{\text{empleo total manufacturero en el país}} \quad \%$$

Coefficientes de Localización:

$$\text{Coef. L} = \frac{\sum_{i=1}^{32} (A_{ij} - B_{ij})}{100}$$

Donde:

$$\sum_{j=1}^{32} = \text{sumatoria de las 32 entidades federativas (i)}$$

$$A_{ij} = \frac{\text{empleo en el subsector manufacturero } i \text{ en el estado } j}{\text{empleo total manufacturero en el estado}} \%$$

$$B_j = \frac{\text{empleo manufacturero total en el estado } j}{\text{empleo manufacturero total en el país}} \%$$

## REFERENCIAS

- AMIA (varios boletines), *Boletín de la Asociación Mexicana de la Industria Automotriz*, AMIA, México.
- Barajas, R. y N. Fuentes (1994), "Competitividad y especialización industrial en la frontera norte", *Ciudades*, año 6, núm. 21, enero-marzo, Red Nacional de Investigación Urbana, México, pp. 32-39.
- Barrera, D. (1990), *Condiciones de trabajo en las maquiladoras de Ciudad Juárez. El punto de vista obrero*, Instituto Nacional de Antropología e Historia, México.
- Benería, L. (1991), "La globalización de la economía y el trabajo de las mujeres", *Revista de Economía y Sociología del Trabajo*, núm. 13-14, septiembre-diciembre, España, pp. 23-35.
- Carrillo, J. y A. Hernández (1985), *Mujeres fronterizas en la industria maquiladora*, SEP y El Centro de Estudios Fronterizos del Norte de México, México.
- Carrillo, J. (coord.; 1993), *Condiciones de empleo y capacitación en las maquiladoras de exportación en México*, Secretaría del Trabajo y Previsión Social y El Colegio de la Frontera Norte, México.
- Carrillo, J. (1994), "Maquilización de la industria automotriz en México. De la industria terminal a la industria de ensamblaje", Carrillo, J. (coord.), *La nueva era de la industria automotriz en México*, El Colegio de la Frontera Norte, México, pp. 67-114.
- Castells, M. (1989), *La ciudad informacional. Tecnologías de la información, reestructuración económica y el proceso urbano-regional*, Alianza Editorial, España.
- Coriat, B. (1986), "Taylorismo, fordismo y nuevas tecnologías en los países semiperiféricos", *Brecha*, núm. 1, México, pp. 75-86.
- Dicken, P. (1992), *Global shift: the internationalisation of economic activity*, Paul Chapman, Gran Bretaña.
- INEGI (1986, 1989, 1994 y 1996), *Censos Económicos, XII, XIII, XIV y XV Censos Industriales. Datos por rama de actividad y por entidad federativa, referentes a 1985, 1988, 1993 y 1994*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- INEGI (1994a), *La industria automotriz en México*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- Juárez, H. (1994), "Organización y localización en la industria automotriz", *Ciudades*, año 6, núm. 21, enero-marzo, Red Nacional de Investigación Urbana, México, pp. 20-31.
- Maldonado, S. (1995), "La rama automovillística en los corredores industriales en el norte de México", *Comercio Exterior*, vol. 45, núm. 6, junio, Banco Nacional de Comercio Exterior, México, pp. 487-497.
- Méndez, R. (1997), *Geografía económica. La lógica espacial del capitalismo global*, Ariel, España.
- Méndez, R. e I. Caravaca (1996), *Organización industrial y territorio*, Síntesis, España.
- Mendiola, G. (1997), "Las empresas maquiladoras de exportación", Dussel, E. et al. (coords.), *Pensar globalmente y actuar regionalmente. Hacia un nuevo paradigma industrial para el siglo XXI*, UNAM, Fundación Friedrich Ebert y Editorial Jus, México, pp. 185-226.
- Pérez, C. (1988), "Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto", Ominami, C. (ed.), *La tercera revolución industrial. Impactos internacionales del actual viraje tecnológico*, Grupo Editor Latinoamericano, Argentina, pp. 43-89.
- Pérez, S. (1994), *Relocalización geográfica de la industria manufacturera, según los censos económicos*, Red Nacional de Investigación Urbana, México.
- Pradilla, E. y C. Castro (1990), "Las fronteras de la maquila", *Ciudades*, núm. 5, enero-marzo, Red Nacional de Investigación Urbana, México, pp. 9-18.
- Ramírez, J. y A. Hauser (1996), "El concepto de localización en los sistemas rígidos y flexibles de producción", *Documento de Trabajo*, núm. 55, División de Economía del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C., México.
- Ramírez, J. y K. Unger (1996), "Las grandes industrias ante la reestructuración. Una evaluación de las estrategias competitivas de las empresas líderes en México", *Documento de Trabajo*, núm. 53, División de Economía del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C., México.
- Ramírez, J. (1998), "La integración de la industria maquiladora a la economía nacional. Un estudio sobre sus modelos de organización y localización", *Documento de Trabajo*, núm. 101, División de Economía del Centro de Investigación y Docencia Económicas, A. C., México.
- Schaiken, H. (1982), "El nuevo auto mundial", *Información Obrera*, núm. 10, México, pp. 121-132.
- Zepeda, E. (1994), "El TLC y la industrialización de la frontera norte de México", *Investigación Económica*, núm. 208, abril-junio, Facultad de Economía, UNAM, México, pp. 39-54.