

La rama automovilística y los corredores industriales en el noroeste de México

• • • • • SERAFIN MALDONADO AGUIRRE*

INTRODUCCIÓN

En los últimos tres decenios el desarrollo tecnológico ha sido vertiginoso y su aplicación a los procesos productivos está generando nuevos patrones de acumulación de capital. Resultado de ello son los profundos reajustes sociales en diversos países y bloques de países, inmersos en procesos de integración y desintegración. El eje ordenador de esa dinámica parece ser la rama automovilística, ámbito tradicional donde la revolución de los procesos organizacionales y productivos toma su primer impulso para después difundirse a las demás actividades económicas.

Los procesos productivos de la rama automovilística se han revolucionado y sus efectos en el territorio tienen diversas manifestaciones. Un ejemplo de ello es lo que sucede en los estados del noreste de México en el marco de la globalización económica y la formación de bloques económicos, específicamente en el Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Canadá, Estados Unidos y México.

El mercado de América del Norte que esos países pretenden formar es un sub-bloque que se inscribe en el bloque de la Cuenca del Pacífico, la cual asimila a todos los países con litoral en el océano que da nombre a aquélla. La segmentación del bloque de la Cuenca del Pacífico por medio del mercado de América del

Norte genera dinámicas peculiares en los procesos de ordenación territorial en las naciones firmantes del TLC. La más evidente es la tendencia a recargar las actividades económicas en la costa del Pacífico de esos países, los cuales se integran como unidades territoriales completas, aunque la organización de esa integración no se encuentra en la actividad comercial, tema central del TLC, sino en la integración de procesos productivos.

En este artículo se explica la dinámica de ordenación territorial que genera la nueva lógica de localización de las actividades productivas de la rama automovilística y que se manifiesta en el trazo de corredores industriales que parten desde la costa del océano Atlántico en el noreste de Estados Unidos y desembocan en los estados del noroeste de México, concretamente en los ribereños del golfo de California.

LA FORD MOTOR COMPANY Y EL FORDISMO

La Ford llegó a territorio mexicano en 1925,¹ poco después de haber iniciado en su planta de Detroit la producción en serie (en masa) de automóviles. El crecimiento de esa empresa inauguraba de hecho lo que se ha llamado El Siglo Americano: el ascenso de Estados Unidos como país hegemónico en escala mundial. Dicha producción se daba en el marco de las "innovaciones organizacionales"² del proceso de trabajo, basadas en el análisis de los tiempos y movimientos, protocolo central del Scientific Management heredado por Frederick W. Taylor

* Profesor-investigador del Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, Universidad de Guadalajara, México. Este trabajo es parte de otro más amplio, titulado "El proceso de conformación de regiones en el contexto de la globalización económica: el caso de los estados ribereños del Mar de Cortés, 1970-1994" que se presentará como tesis de doctorado en Ciencias Sociales en el Área de Sociedad y Territorio, en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

1. *El Financiero*, 21 de abril de 1994.

2. Las innovaciones organizacionales siempre preceden, según Coriat, a las innovaciones tecnológicas. Benjamin Coriat, *El taller y el cronómetro. Ensayos sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*, Siglo XXI Editores, México, 1988.

y aplicado por Henry Ford a su empresa. Los principios taylorianos y fordianos, “piedra angular de todas las organizaciones del trabajo hasta nuestros días”, postulan que la productividad depende centralmente de un trabajo fragmentado y distribuido a lo largo de una línea de montaje, la cual se desplaza a un ritmo rígido. La instauración de la cadena de montaje permitió la entrada masiva de trabajadores no especializados en la producción: suprimió la destreza del trabajador y con ello se asestó un duro golpe al sindicalismo. Con la línea de montaje culmina un sueño del capital: “el movimiento perpetuo de la fábrica, la producción de flujo continuo”.³ Al aplicarse el Scientific Management en la Ford y al generalizarse al resto de la industria, se inaugura un “nuevo régimen de acumulación de capital” y con ello “una teoría de crecimiento” económico que sustenta un “modelo de industrialización”.⁴ De esta forma, el fordismo, en tanto modelo de desarrollo, se convierte en sinónimo de americanismo: un modelo de industrialización basado en la producción en masa y un patrón cultural fincado en el consumo inducido.

Cuando la Ford llega a México se dedica a ensamblar vehículos 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 sesenta).⁵ De ser eminentemente rural, el país había pasado a ser urbano y las ciudades empezaron su acelerado crecimiento, moldeado en gran parte por las necesidades del automóvil.⁶

En los años setenta el fordismo entra en crisis como modelo de desarrollo en escala mundial y Estados Unidos empieza a tener dificultades: devaluaciones del dólar, inflación acelerada, déficit comercial creciente, etc.⁷ En lo particular, la Ford y las otras grandes como la General Motors y la Chrysler, sufren pérdidas económicas.⁸ En un mundo en recesión económica, un país solitario registra tasas de crecimiento dinámicas sustentadas en una industria automovilística floreciente: Japón (véase la gráfica 1).

En este entorno, en varios países surgen fuerzas sociales que arriban al poder y que buscan por las vías de las medidas macroeconómicas (reducción del déficit público, control de la inflación y de las tasas de interés, etc.) mitigar sus dificultades de

3. Benjamin Coriat, *El taller y el robot. Ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica*, Siglo XXI Editores, México, 1992.

4. Danelle Leborgne y Alain Lipietz, *New Technologies. New Modes of Regulation, Some Spatial Implication*, Cepremap, Cahiers 8726, París, 1987.

5. Leopoldo Solís, *Realidad económica mexicana. Retrovisión y perspectivas*, Siglo XXI Editores, México, 1990.

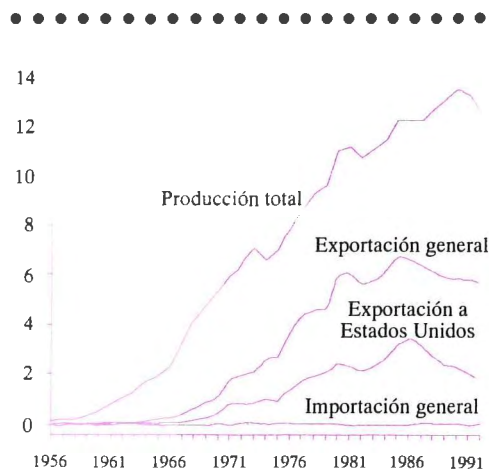
6. La importancia de la rama automovilística en la economía es fundamental, pero sus efectos culturales también son relevantes. El automóvil es el símbolo de la cultura urbana. En este sentido la ciudad moderna es la ciudad del automóvil. Ninguna cultura, en ninguna parte del mundo, se escapa a su influencia. En el mundo circulan actualmente 500 millones de automotores. *El Financiero*, 21 de marzo de 1994.

7. Arturo Guillén Romo, “La recesión de la economía estadounidense: crisis estructural y deflación”, *Comercio Exterior*, vol. 41, núm. 7, México, julio de 1991, pp. 627-638.

8. *Excelsior* (Sección Financiera), 23 de noviembre de 1991; *La Jornada*, 27 y 30 de octubre de 1992.

G R Á F I C A 1

PRODUCCIÓN AUTOMOVILÍSTICA EN JAPÓN (MILLONES DE UNIDADES)



Fuente: Elaboración propia con base en *World Motor Vehicle Data*, American Automobile Manufacturers Association (AAMA), 1994, *Boletín* de la American Automobile Manufacturers Association, 13 de diciembre de 1994.

crecimiento. El Reino Unido y Estados Unidos enarbolan las banderas del libre comercio como salida a sus dificultades económicas; surgen las políticas neoliberales en todo el mundo y las amenazas crecientes de guerras comerciales; Europa se encierra en sí misma y Estados Unidos busca salidas en su propio continente; los bloques y subbloques económicos surgen como nuevos cotos comerciales, algunos de ellos vinculados, como el de la Cuenca del Pacífico y el mercado de América del Norte, y Japón se convierte en el enemigo comercial número uno de las grandes potencias económicas, a las que desplaza de sus tradicionales áreas de influencia comercial. La expansión del mercado de automotores japonés por todo el mundo da un ejemplo de ello.

DEL FORDISMO AL TOYOTISMO

El sustento de todos esos reacomodos mundiales era el surgimiento de un nuevo modelo de acumulación de capital basado en la producción flexible: la fabricación en gran escala de lotes pequeños de una gran variedad de mercancías. Y es nuevamente en la industria automovilística donde surge este nuevo paradigma de la producción, esta vez en una empresa japonesa: la Toyota y su sistema de trabajo *Kan Ban*.⁹ Esta se convierte para Japón, en el campo de las innovaciones organizacionales, lo que para Estados Unidos fue la Ford. Pero en terrenos más amplios, al igual que el fordismo, el toyotismo revoluciona la organización productiva en todo el mundo con el siste-

9. Benjamin Coriat, *Pensar al revés. Trabajo y organización de la empresa japonesa*, Siglo XXI Editores, México, 1992.

ma de producción y comercialización “justo a tiempo”¹⁰ (véase el cuadro 1).

La producción estandarizada en masa, propia del fordismo, queda obsoleta, pues el impulso del nuevo modelo productivo proviene de los adelantos tecnológicos y de la aplicación de la informática a la industria.¹¹ Esta nueva revolución tecnológica, que incluye a la robótica y las telecomunicaciones, permite la producción de series cortas diferenciadas en empresas integradas, pero sobre todo que este proceso se realice, en cada vez mayor medida, por medio de una red de plantas especializadas que subcontratan pedidos de una o varias empresas.¹²

Estas son las razones tecnológicas, económicas y políticas por las que la rama automovilística esté relocalizándose en México en tres núcleos específicos: 1) en el centro del país, alrededor de la Ciudad de México; 2) en el noreste y centro occidente, 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.

LOCALIZACIÓN DE LA RAMA AUTOMOVILÍSTICA EN MÉXICO

Las plantas armadoras son relativamente pocas, al igual que sus naciones de origen,¹³ en tanto que el número de plantas de autopartes es considerablemente más alto, aunque muchas pertenecen a un solo país: Estados Unidos. Es en la rama automovilística donde este país y México están logrando una mayor integración económica.¹⁴

Los núcleos más importantes de la rama automovilística se encuentran en Puebla, el Estado de México, el Distrito Federal, Nuevo León y Coahuila. En el primer caso se trata de una sola planta, la Volkswagen, y en los demás de plantas armadoras más

10. Benjamin Coriat, *El taller y el robot...*, op. cit., p. 23.

11. Alain Lipietz, “Acumulación, crisis y salidas. Algunas reflexiones metodológicas en torno a la noción de regulación”, *Estudios Sociológicos*, vol. 4, núm. 11, México, mayo-agosto de 1986.

12. Acerca de las modalidades de los subcontratistas véase Mikio Kuwayama, “Nuevas formas de inversión en el comercio entre América Latina y Estados Unidos”, *Comercio Exterior*, vol. 43, núm. 5, mayo de 1993, pp. 479-484.

13. General Motors de México, Ford Motor Company, Chrysler de México, Nissan Mexicana, Volkswagen de México, Dina Camiones, Famsa Mercedes Benz México, Kenworth, Mexicana de Camiones, Trailers de Monterrey, Víctor Padrón, S.A., Mexicana de Autobuses, Fábrica Nacional de Autobuses. Véase *Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, A.C.*, núm. 337, enero de 1994. Esas empresas pertenecen a Estados Unidos, Japón, Alemania y Francia.

14. En el rubro de autocares, que incluye la producción de motores, México es más importante para Estados Unidos que la Unión Europea y Japón. En México hay 540 empresas fabricantes de autocares, de las cuales 165 son maquiladoras (90% estadounidenses). “Nafta Opportunities Motor Vehicles and Autocares”, citado en *El Financiero*, 15 de noviembre de 1993. Respecto a la “creciente importancia” de México como productor de autocares para Estados Unidos, véase Manuel Castells, *The Informational City. Information, Technology, Economic Restructuring and Urban Regions Process*, Basil Blackwell, Cambridge, Mass., 1991, pp. 322-327.

diversas. El efecto de la Volkswagen en Puebla puede medirse por el ritmo de crecimiento poblacional de esa ciudad desde los años sesenta. Cuando llegó la empresa alemana, la población recobró su ritmo de crecimiento acelerado, así como su relevante rango en la jerarquía de ciudades. Después de ser la segunda más importante del país desde la Colonia, se vio superada por Guadalajara y Monterrey y amenazada por otras relativamente nuevas como Tijuana o antiguas como Ciudad Juárez, pero ubicadas estratégicamente en la frontera norte.¹⁵

El caso de la Volkswagen en Puebla debe tenerse presente al analizar lo que está sucediendo con la Ford en Hermosillo, Sonora, estado que sólo registra 20 unidades de la rama automovilística y 5 228 trabajadores. Sin embargo, en formación bruta de capital ocupa el séptimo lugar, superando a Chihuahua, Querétaro, Aguascalientes, Jalisco e Hidalgo. Éste es pionero en la rama automovilística y en Chihuahua y Aguascalientes hay poderosas empresas automovilísticas transnacionales. En Jalisco existe un elevado número de plantas de esa rama, sólo inferior al del Distrito Federal y el Estado de México, pero superando a entidades que cuentan con complejos industriales automovilísticos como Nuevo León y Coahuila. Empero, la relevancia de Jalisco no se corresponde con su posición en la formación bruta de capital, en donde ocupa el décimo primer lugar (véase el cuadro 2).

C U A D R O 1

JAPÓN: PRODUCCIÓN DE AUTOMOTORES EN 1994 (UNIDADES)

Empresa	Producción	Exportación
Toyota	3 242 887	1 393 924
Nissan	1 477 961	578 761
Mitsubishi	1 182 848	504 866
Honda	913 059	463 097
Mazda	911 933	571 682
Suzuki	709 958	173 643
Daihatsu	445 313	81 467
Fuji Heavy	393 897	88 399
Isuzu	345 368	216 641
Hino	68 142	27 094
Total	9 690 726	4 099 574

Fuente: Elaboración propia con base en *Motor Vehicles Statistics of Japan*, Japan Automobile Manufacturers Association, 1994.

La ubicación de las plantas armadoras en el territorio nacional no es un indicador claro de la integración económica entre México y Estados Unidos. Es preciso detallar aún más la localización de las plantas maquiladoras de autopartes, para acercarse a la dinámica de esa integración, ya que por medio de ella se especifican niveles territoriales más concretos, como se observa en los estados del noroeste.

15. Luis Unikel et al., *El desarrollo urbano de México*, El Colegio de México, México, 1976, p. 27 y ss.

C U A D R O 2

INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA EN MÉXICO, 1988

Entidad	Unidades de producción	Personal ocupado	Posición	Posición
			en activos fijos netos ¹	formación bruta de capital ¹
Totales	1 030	146 454		
Distrito Federal	241	20 582	5	5
Estado de México	172	37 511	1	2
Jalisco	113	4 144	—	11
Nuevo León	100	10 481	4	3
Baja California	36	5 546	—	—
Puebla	33	13 126	2	1
Veracruz	32	2 907	—	—
Coahuila	25	11 284	3	4
Guanajuato	22	3 775	12	—
Michoacán	21	273	—	—
Querétaro	21	5 542	9	9
Sinaloa	20	791	—	—
San Luis Potosí	20	3 024	13	—
Sonora	20	5 228	11	7
Tamaulipas	18	9 187	—	12
Chihuahua	14	4 598	6	8
Aguascalientes	14	3 171	8	10
Yucatán	8	150	—	—
Colima	6	23	—	—
Nayarit	5	23	—	—
Tabasco	3	17	—	—
Durango	4	1 021	—	—
Tlaxcala	*	410	—	—
Quintana Roo	*	2	—	—
Guerrero	*	19	—	—
Campeche	*	102	—	—
Baja California Sur	*	55	—	—

1. Sólo se clasificó hasta el décimo tercer lugar. * Dato que el INEGI no proporciona por razones de confidencialidad.

Fuente: Elaboración propia con base en datos del INEGI, *La industria automotriz en México*, México, 1992.

LOCALIZACIÓN DE LAS MAQUILADORAS DE AUTOPARTES EN EL NOROESTE DE MÉXICO

De las 2 121 empresas que integran la industria maquiladora de exportación en México, 171 corresponden a la rama equipo y accesorios automotrices. De ellas, 48 se localizan en el interior del país y 123 en la frontera norte;¹⁶ de éstas, 120 se ubican en el noroeste del país (véase el cuadro 3).

Las maquiladoras establecidas en Baja California dependen de empresas matrices situadas en San Diego y Los Ángeles y las afincadas en Ciudad Juárez de matrices del noroeste de Estados Unidos.¹⁷ Las maquiladoras ubicadas en Sonora tienen sus matrices en diversas partes, más aún que las de Chihuahua (véase el cuadro 4).

La dispersión de las matrices de las maquiladoras de Baja California, Chihuahua y Sonora se relaciona directamente con el patrón de localización en territorio nacional. Baja California

16. Secofi, información preliminar inédita, 1994.

17. José de Jesús Sobrevilla, "Baja California: una entidad entre

prácticamente tiene una relación unilateral con California, por lo cual las plantas maquiladoras se concentran abrumadoramente en Tijuana y en menor medida en Mexicali, Tecate y Ensenada.

Chihuahua tiene un patrón similar al de Baja California, aunque un poco más diversificado. Ciudad Juárez acapara la mayor parte de maquiladoras, siguiéndole muy atrás la ciudad de Chihuahua. La localización de estas empresas empieza a extenderse hacia otras ciudades pero este proceso es reciente y poco dinámico. En Sonora, la diversificación de las matrices de las maquiladoras se corresponde con la dispersión de las plantas en su territorio. Si bien existe preponderancia de algunas ciudades, éstas no son las más grandes del estado, aunque se localizan en la línea fronteriza con Estados Unidos. Ningún otro estado del país registra el grado de dispersión de la maquila en su territorio como Sonora (véase el cuadro 5).

C U A D R O 3

MAQUILADORAS DE EXPORTACIÓN Y UNIDADES DE LA RAMA AUTOMOVILÍSTICA EN LOS ESTADOS DEL NOROESTE DE MÉXICO

Entidad	Maquiladoras de exportación (1994)	Unidades de la rama automovilística (1988)	Plantas maquiladoras de autopartes (1994)
Baja California	795	36	35
Chihuahua	315	14	53
Sonora	192	20	31
Baja California Sur	10	*	—
Sinaloa	—	20	1
Nayarit	—	5	—
Totales	1 312	95	120

* Dato que el INEGI no proporciona por cuestiones de confidencialidad.

Fuente: Elaboración propia con base en Secofi, información preliminar inédita, 1994, e INEGI, *La industria automotriz en México*, México, 1992.

En los patrones de localización de la rama automovilística destacan Chihuahua y Hermosillo. En la primera la Ford tiene una planta productora de motores (400 000 por año, que coloca en Estados Unidos y Canadá)¹⁸ y en la segunda una ensambladora de automóviles exclusivamente para exportación.

LA FORD EN HERMOSILLO

La planta ensambladora de la Ford en Hermosillo comenzó a edificarse en 1985 y tres años después entró en operación. Esa empresa tiene otras plantas en México, aunque la de Hermosillo presenta dos características singulares: se le considera "dos mundos", *Comercio Exterior*, vol. 41, núm. 11, México, noviembre de 1991.

18. En 1970 ahí se producían más de la mitad de los motores que exportaba México—fabricados por diversas empresas automovilísticas— a Estados Unidos y Canadá. Manuel Castells, *op. cit.*, p. 322.

dera "la armadora de mayor calidad en el mundo",¹⁹ y tiene una alianza tecnológica y comercial con la Koyo Kogyo, de Japón, con el fin de disminuir las pérdidas derivadas de las bajas ventas y "repartirse oligopólicamente el mercado automotriz de autos compactos",²⁰ sobre todo en Estados Unidos y Japón. La importación de 90% de las partes para ensamble recorre una ruta triangulada entre Japón y los puertos de Long Beach en Los Ángeles y de Guaymas, en México. En el convenio ambas empresas acordaron producir 100 000 autos que se exportarían a Estados Unidos,²¹ mercado que las empresas japonesas han invadido, poniendo en dificultades a las tres grandes: General Motors, Ford y Chrysler (véase el cuadro 6).

C U A D R O 4

LUGAR DE ORIGEN DE LAS MATRICES DE LAS MAQUILADORAS DE EXPORTACIÓN UBICADAS EN EL NOROESTE DE MÉXICO

Baja California ¹	Chihuahua ²	Sonora
California ³	Michigan	Pennsylvania
New Jersey ⁴	Ohio	Michigan
Illinois ⁵	New Jersey	Wisconsin
Ontario, Canadá	Nueva York	New Jersey
	Wisconsin	Minnesota
	Missouri	Ohio
	Washington	Illinois
	Minnesota	Iowa
	Nuevo México	Missouri
	Texas	Connecticut
	California	North Carolina
		Indiana
		Nueva York
		Massachusetts
		Nevada
		Arizona
		Texas
		Louisiana
		Nuevo México
		Colorado
		Georgia
		California
		Ontario, Canadá
		Corea del Sur

1. En esta ciudad la rama industrial preponderante es la electrónica (33%); madera y metales (16.3%); productos químicos (8.2%), juguetes (4.7%) y otros (16%). 2. En este estado las ramas industriales preponderantes son, por orden de importancia: electrónica, textil, productos químicos, madera, piel y transporte. 3. De Los Ángeles proviene 80% de las maquilas. 4. De ese estado proviene 13% de las maquilas. 5. Las maquilas que provienen de ese estado son marginales con respecto al resto de estados de la Unión Americana.

Fuente: Secofi, *Directorio de la Industria Maquiladora de Exportación*, México, 1990.



19. Mikio Kuwayama, *op. cit.*

20. Respecto a la alianza tecnológica y comercial entre la Koyo Kogyo y la Ford, véase a José Carlos Ramírez, "Sonora en el nuevo proyecto expansionista de Estados Unidos: las maquiladoras de exportación y la Ford Motor Co.", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 3, núm. 3 (9), México, septiembre-diciembre de 1988, p. 431.

21. Manuel Castells, *op. cit.*, pp. 326-329.

C U A D R O 5

DISTRIBUCIÓN DE LAS PLANTAS MAQUILADORAS EN GENERAL Y DE LA RAMA AUTOMOVILÍSTICA EN PARTICULAR, 1994

Entidad	Maquilas en general	Maquila de autopartes
Baja California		
Tijuana	528	15
Mexicali	125	15
Tecate	93	2
Ensenada	49	2
Rosarito	5	1
Baja California Sur		
La Paz	10	-
Cabo San Lucas	1	-
Sonora		
Nogales	76	12
Agua Prieta	32	4
Hermosillo ¹	19	2
San Luis Río Colorado	25	3
Puerto Peñasco	2	1
Magdalena de Kino	2	2
Santa Ana	2	1
Caborca	-	1
Cananea	4	1
Huatabampo	1	-
Baviácora	1	-
Ures	1	-
Huepac	1	-
Arizpe	1	-
Benjamín Hill	1	-
Imuris	3	1
Naco	1	-
Navojoa	1	-
Pitiquito	1	-
Ciudad Obregón	1	1
Empalme	7	1
Guaymas	1	-
Sinaloa		
Los Mochis ²	2	1
Guasave	3	-
Culiacán	1	-
Mazatlán	1	-
Nayarit		
Compostela	1	-
Tepic	2	-
Chihuahua		
Ciudad Juárez	244	35
Chihuahua ³	50	13
Ciudad Jiménez	7	1
Parral	2	-
Casas Grandes	3	1
Palomas	2	-
Cuahtémoc	5	1
Buenaventura	5	-
Delicias	8	1
Guadalupe	1	-
Meoqui	2	1
Ojinaga	1	-
Rosales	2	-

1. Cuenta además con una planta ensambladora de automóviles de la Ford. 2. La maquila de autopartes que se registra en Los Mochis hay que tomarla con reserva porque el directorio de la Secofi no la registra, pero algunas fuentes dan cuenta de ella, como es el caso de Antonio Salinas Chávez, "Sinaloa: los límites de la prosperidad económica", *Comercio Exterior*, vol. 41, núm. 10, México, octubre de 1991, p. 924.

3. Cuenta además con una planta productora de motores de la Ford. Fuente: Secofi, *Directorio de la industria maquiladora de exportación, 1990, y Actualización de la industria maquiladora de exportación*, marzo de 1994.



C U A D R O 6

VENTA DE AUTOMÓVILES EN ESTADOS UNIDOS (UNIDADES)

Empresas	1989	1990	1991	1992	1993	1994
<i>Estadounidenses</i>						
General Motors	3 276 941	3 141 157	2 783 692	2 749 943	2 321 427	2 509 557
Ford Motor Company	2 099 773	1 880 389	1 572 770	1 731 250	1 370 295	1 535 977
Chrysler	917 506	795 096	636 994	617 412	453 937	499 393
<i>Japonesas</i>						
Honda	389 472	464 118	482 097	475 718	370 232	458 957
Toyota (Subaru Legacy)	212 388	348 541	332 623	341 498	375 902	368 041
Nissan	103 134	109 575	112 801	144 588	270 294	294 068
Mazda (Autoaliance)	41 584	72 657	77 326	79 267	201 229	123 448
Mitsubishi (Diamond Star)	32 018	49 877	69 496	64 592	123 358	114 422
Total	7 072 902	6 896 888	6 136 757	6 276 557	5 486 674	6 098 222

Fuente: Elaboración propia con base en *World Motor Vehicle Data*, American Automobile Manufacturers Association (AAMA), 1994, y *Boletín*, American Automobile Association, 13 de diciembre de 1994.

En México la industria de automotores ocupa a poco más de 400 000 trabajadores, 70 000 en la industria terminal, 145 000 en la de autopartes, 120 000 en la maquiladora y 80 000 en las distribuidoras.²² La balanza comercial de esta industria ha sido tradicionalmente deficitaria. Esto es aún más grave en empresas específicas que hacen del mercado nacional su objetivo fundamental, como la Nissan y, en menor medida, la Volkswagen (véanse los cuadros 7 y 8).

Para intentar eliminar ese déficit, en 1983 se emitió un decreto para obligar a la industria automovilística en su conjunto a financiar sus importaciones con divisas propias.²³ Sin embargo, a partir de 1989 el déficit volvió a aparecer.²⁴ De 1989 a 1994 esa industria invirtió 10 500 millones de dólares y generó 210 000 empleos. Las compañías que más han invertido son Chrysler, Nissan y Ford.²⁵

En la actualidad, la Ford vende en México casi la misma cantidad de autos que en Estados Unidos. Empero, la integración de sus productos con insumos nacionales es muy baja, sobre todo en la armadora de Hermosillo dedicada totalmente a la exportación —por su alianza con la Koyo Kogyo— y por la propia lógica de la producción en que se inscribe el proceso de esa rama industrial automovilística: las plantas armadoras y las maquiladoras de autopartes están ligadas a sus empresas matrices, incluso cuando el proceso de trabajo está descentralizado. Por

22. *La Jornada*, 10 de octubre de 1993. En México hay más de 1 000 distribuidores de vehículos y más de 10 000 distribuidores de refacciones. *El Financiero*, 15 de noviembre de 1993.

23. Alfredo Mercado y Taeko Taniura. "Las exportaciones automovilísticas de México. Factores favorables, obstáculos y necesidades políticas". *Comercio Exterior*, vol. 41, núm. 9, México, septiembre de 1991.

24. Humberto Juárez. "Organización y localización en la industria automotriz", *Ciudades*. DIAU-ICUAP, año 6, núm. 21, Puebla, enero-marzo de 1994.

25. Declaraciones del Secretario de Comercio y Fomento Industrial, *La Jornada*, 4 de abril de 1994.

eso, aunque la Ford fabrica motores en la ciudad de Chihuahua, todo el núcleo de plantas maquiladoras de autopartes (de la Chrysler, la General Motors y la propia Ford) ubicadas en el circuito que forma esa rama industrial entre las ciudades de Hermosillo-Nogales-Ciudad Juárez-Ciudad de Chihuahua-Hermosillo, aún no parecen inscribirse en la tendencia de los complejos industriales ligados estrechamente al territorio en que están ubicadas sus matrices. Sin embargo, la localización de esas plantas de la rama automotriz influye directamente en la organización territorial del noroeste del país, por las economías externas y de urbanización que generan, entre otros factores, y que hacen atractiva la llegada de otro tipo de empresas, especialmente las maquiladoras electrónicas, textiles, etc. La automovilística es una de las industrias con los mayores efectos multiplicadores en una economía.²⁶ De ahí la importancia de que se conozcan los lugares de origen de las plantas de esa rama, para, con base en el trazo de los corredores industriales que empiezan a dibujarse en el territorio, visualizar las posibles tendencias de su expansión.

CORREDORES INDUSTRIALES DELINEADOS POR LA INDUSTRIA AUTOMOVILÍSTICA

Es riesgoso inferir tendencias de corredores industriales²⁷ a partir de un fenómeno que apenas empieza a desplegarse, y sobre todo con base en una industria tan volátil como la

26. En Estados Unidos, por ejemplo, se esperaba que en 1994 la industria automovilística contribuyera directa o indirectamente con alrededor de 50% del PNB. Grant Lussir, "Automóviles y autocares, los retos de México", *Expansión*, vol. XXVI, núm. 651, México, 12 de octubre de 1994, p. 69.

27. El corredor industrial no debe entenderse aquí como una línea continua de localización industrial, en la cual se ubican diversas empresas, sino una localización directa de empresas que tienen continuidad en relaciones organizacionales, productivas, tecnológicas, etc. En la actualidad, dadas las nuevas tecnologías en la informática que per-

C U A D R O 7

VENTA DE AUTOMÓVILES Y CAMIONES DE LAS EMPRESAS UBICADAS EN MÉXICO

Empresa	EN MÉXICO		EN ESTADOS UNIDOS		EN CANADÁ		EN OTROS PAÍSES	
	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993
Ford Motor	127 438	92 149	132 139	117 216	-	-	131 338	117 216
General Motors	127 438	104 797	75 418	56 525	43 676	34 138	75 418	90 663
Chrysler	133 947	94 766	93 894	128 579	6 672	8 359	102 262	138 372
Nissan	138 380	120 199	6 005	-	6 005	6 269	40 079	47 702
Volkswagen	155 587	163 714	27 985	50 432	2 907	21 168	33 476	77 530
Otras	20 137	17 380	-	-	-	-	n.d	n.d
Total	696 313	593 005	282 853	352 772	59 260	69 934	382 573	471 912

Fuente: Elaboración propia con base en Asociación Mexicana de la Industria Automotriz, A.C., *Boletín*, núm. 337, enero de 1994.

maquiladora.²⁸ Sin embargo, cuando esas tendencias se jerarquizan y se vislumbran los procesos más generales en los que se inscriben, el ejercicio de perspectiva adquiere bases más firmes de sustentación analítica.

La maquila de exportación se centraliza, al igual que en Baja California y Chihuahua, en las ciudades más pobladas del centro y sur del país. De las 2 121 plantas establecidas en la nación, 1 526 (72%) se asientan en la frontera norte y 595 (28%) en el resto del país. Baja California, Chihuahua, Sonora y Baja California Sur cuentan con 1 312 (62%) de un total de 2 121. Ese porcentaje es idéntico si sólo se hace referencia a las ciudades fronterizas de esos estados con respecto al resto de las ciudades de la frontera norte. Las ciudades de las entidades mencionadas van trazando lo que parecen ser futuros corredores industriales, aunque sea discutible hablar de industrialización cuando se refiere a la maquila (véanse los cuadros 9 y 10).

Si con base en las cifras del cuadro 10 se trazaran líneas sobre un mapa que unieran las ciudades fronterizas del noroeste con mayor número de plantas maquiladoras (Tijuana y Ciudad Juárez) y que confluyeran en la ciudad de menor número de plantas (La Paz), surgiría un triángulo equilátero invertido, en cuyo perímetro quedarían todas las ciudades listadas en el cuadro 10, excepto Hermosillo, que se situaría en el centro del triángulo.

La figura 1 evidencia una tendencia decreciente desde los vértices de los ángulos de la base del triángulo hasta llegar al

mite la descentralización de los procesos productivos, los circuitos de esos procesos se dan de forma disgregada pero no desarticulada. Comprender esto ayuda a entender la lógica de la organización del territorio de parte de sociedades específicas.

28. En el primer semestre del año cerraron 156 maquiladoras. A pesar de ello, el número de plantas en el país sigue creciendo en términos absolutos y en forma constante. Acerca del cierre de maquiladoras véase *La Jornada*, 27 de septiembre de 1994. Una razón para vislumbrar que la llegada de maquiladoras será creciente, pese a los cierres, es que ya es una forma estructural de financiamiento del sector externo de la economía nacional. La industria maquiladora es la principal fuente de divisas del país. Sus ventas externas fueron a principios de 1993 de 4 678 millones de dólares, por 4 259 millones de las manufacturas y 1 867 millones del petróleo. Véase *La Jornada*, 26 de mayo de 1993, pp. 44 y 60.

ápice (La Paz). Esta relación se da lo mismo por la ruta de los catetos que por el centro del triángulo, por Hermosillo. La base del triángulo podría bajarse al nivel de Ensenada, Hermosillo y la ciudad de Chihuahua, y la tendencia decreciente de maquiladoras, conforme se aleja la frontera, más o menos equivale al número de plantas localizadas en sus extremos.

Todo parece indicar que la rama automovilística está guiando todo ese proceso de ordenación territorial en el noroeste del país, si se atiende a su localización. Hasta el momento sólo se puede comprobar la llegada a La Paz del corredor que viene por la costa del océano Pacífico, desde California, principalmente (véase el cuadro 11).

La localización de la maquila en el sistema de ciudades La Paz-Los Cabos sintetiza la intersección de los bloques económicos Cuenca del Pacífico-Mercado de América del Norte (TLC). Ahí han coincidido empresas de Oregon y California y de Corea

C U A D R O 8

MÉXICO: PRODUCCIÓN TOTAL DE AUTOMOTORES (UNIDADES)

Año	Nacional	Exportación
1980	490 006	18 245
1981	597 118	14 428
1982	472 637	15 819
1983	285 485	22 456
1984	357 998	33 635
1985	458 680	58 423
1986	341 052	72 429
1987	395 258	163 073
1988	512 776	174 606
1989	641 275	195 468
1990	820 558	278 559
1991	989 373	365 359
1992	1 083 091	393 278
1993	1 080 140	471 912

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Huberto Juárez, *Organización y localización de la industria automotriz*, 1994.

C U A D R O 9

PLANTAS MAQUILADORAS DE EXPORTACIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA

Estado	1983	%	1990	%	1994	%
Baja California	211	35.1	771	40.0	795	37.5
Baja California Sur	4	0.7	13	0.7	10	0.5
Coahuila	41	6.9	146	7.6	183	8.6
Chihuahua	159	26.5	368	19.1	315	14.8
Jalisco	13	2.2	40	2.1	43	2.0
Estado de México	3	0.5	19	1.0	30	1.4
Sonora	81	13.5	155	8.0	192	9.0
Tamaulipas	71	11.8	240	12.4	304	14.3
Nuevo León	3	0.5	72	3.7	83	3.9
Durango	-	-	-	-	53	2.5
Yucatán	-	-	-	-	25	1.1
Otros	14	2.3	105	5.4	88	4.1

Fuente: Elaboración propia con base en Secofi, información preliminar inédita, 1994. También Ernesto Quintanilla, "Tendencias recientes de la localización de la industria maquiladora", *Comercio Exterior*, vol.41, núm.9, septiembre de 1991.

del Sur. Las razones de llegada y las posibilidades de permanencia de esas maquilas va más allá de la casualidad o la espontaneidad. Esa parte extrema de la península está ligada a California en otros rubros económicos como el turismo. Por otra parte, pese a la volatilidad de la maquila, ésta ha permanecido, no obstante las bajas, en una estancia promedio de cinco años. Pero lo más significativo es esa lógica de relaciones norte-sur por toda la costa del Pacífico, prácticamente desde la frontera norte de Estados Unidos. Y aunque el tipo de maquiladora asentada en esa parte sureña de la península está acaparada por la indus-

C U A D R O 10

INDUSTRIA MAQUILADORA DE EXPORTACIÓN POR MUNICIPIO (UNIDADES)

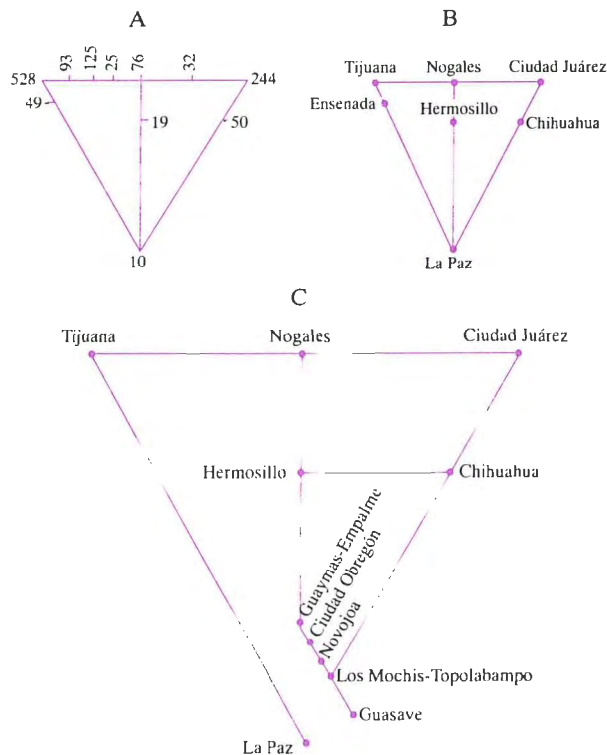
Municipio	PLANTAS			PERSONAL OCUPADO ¹		
	1984	1990	1994 ^a	1984	1990	1994
Tijuana	147	504	528	23 047	64 159	82 193
Ciudad Juárez	155	281	244	72 495	126 657	133 940
Mexicali	67	151	125	10 264	21 636	19 697
Tecate	25	82	93	1 606	5 343	7 622
Nogales	46	70	76	15 964	20 147	18 908
Chihuahua	26	61	50	9 874	29 970	28 669
Ensenada	9	34	49	340	2 162	3 782
Agua Prieta	27	26	32	5 605	6 648	7 408
San Luis Río Colorado	-	16	25	-	3 231	3 854
Hermosillo	-	14	19	-	3 811	4 948
La Paz	4	13	10	151	1 107	1 005

a. Datos hasta marzo de ese año. 1. El total nacional para 1983 fue de 99 521 trabajadores ocupados; para 1990, fueron 93 300, y para 1994, fueron 552 239. Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secofi, información preliminar inédita, 1994. También Ernesto Quintanilla, "Tendencias recientes de la localización de la industria maquiladora", *Comercio Exterior*, vol.41, núm.9, septiembre de 1991.

tria del vestido, ya ha puesto su pie ahí la rama industrial de la electrónica, cuya complementariedad con la automovilística es manifiesta.

F I G U R A 1

PROYECCIÓN DE CORREDORES EN EL NOROESTE DE MÉXICO



Fuente: Elaboración propia con base en Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, *Directorio Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación, 1990, y Actualización de la Industria Maquiladora de Exportación*, marzo de 1994.

El golfo de California parece ser el gran obstáculo para que se encuentren en La Paz los corredores industriales que vienen del noroeste de Estados Unidos. Pero éstos alcanzan ya la costa continental de ese golfo. Así lo demuestra la localización de la maquila de autopartes y los centros automovilísticos en Ciudad Juárez, Chihuahua y Hermosillo. Al igual que en el sistema La Paz-Los Cabos, esos corredores se despliegan en una lógica desencadenada por el ámbito de la Cuenca del Pacífico y su intersección con el mercado de América del Norte. Así, la dinámica de localización de la rama automovilística y de sus plantas de autopartes en particular, cuyo punto de origen indiscutible está en el noreste de Estados Unidos (en los complejos automovilísticos industriales de ese país), se evidencia en su despliegue por los estados de Chihuahua y Sonora (véase el mapa 1). Ese despliegue contrasta mucho con la localización de la ma-

C U A D R O 11

MAQUILA UBICADA EN BAJA CALIFORNIA SUR

Año de llegada	Ubicación	Oficina matriz	Producto	Empresa	Capital
1986	La Paz	Gardena, California	Ropa de mujer	Confecciones de La Paz	100% EU
1989	La Paz	Los Angeles, California	Ropa de mujer	Ensamblados Textiles Rossana	100% Méx
1989	La Paz	Los Angeles, California	Ropa de mujer	Industria Textil de la Paz	100% Méx
1988	La Paz	Seúl, Corea del Sur	Artículos deportivos	Maquiladora Textil BCS	51% Méx, 49% Corea
1990	La Paz	San Francisco, California	Prendas de vestir	Leadtec de La Paz	100% EU
1990	La Paz	Munive, California	Conectores	Manufacturas y Ensamblados, BC	100% EU
1990	La Paz	Los Angeles, California	Batas de baño	Maquila de Ropa Íntima	100% EU
1986	La Paz	Los Angeles, California	Blusas y camisas	SCP Unidad y Emancip. Prol. SCL	100% Méx
1986	La Paz	Los Angeles, California	Blusas y camisas	SCP Centenario de Santa Rosalía	100% Méx
1988	La Paz	Los Angeles, California	Blusas y camisas	SCP Lorenzo M. Tapia	100% Méx
1988	La Paz	Los Angeles, California	Blusas y camisas	SCP Valle de Santiago	100% Méx
1990 ^a	La Paz	Springfield, Oregon	Figuras decorativas	Diseño Creativo Vickilane	100% Méx
1990 ^a	La Paz	Hollister, California	Semillas	Beneficiadora y Exportadora de Semillas	100% EU
1989 ^a	La Paz	San Diego, California	Prendas de vestir	Sotec	100% Méx
1992	La Paz	n.e. (E.U.)	Televisores de color	Sandimex International	93% Corea; 4% Méx
1990	Cabo San Lucas	n.e. (E.U.)	Manufactura de acetatos	Prod. King Police	100% Méx
1993	Todos Santos	Redlands, California	Cultivo de frutas	La Pastora, S.A.	100% EU
1990	Todos Santos	Anaheim, California	Plantas de ornato	Vivero Cielo Razo	100% Méx
1991	Todos Santos	Encinitas, California	Llaveros	Juan Casillas A.	100% Méx

n.e.: no especificado. a. Dadas de baja en mayo de 1991.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Secofi, *Directorio Nacional de la Industria Maquiladora de Exportación*, 4a. edición, 1990, y *Actualización del directorio de la industria maquiladora de exportación*, mayo 1990-marzo 1994.

quila de autopartes ubicada en Baja California que, a diferencia de Sonora y Chihuahua, no tiene ninguna empresa armadora de autos o fabricante de motores. Este patrón de localización de la maquila de autopartes no hace sino reforzar el de la maquila en general. Sin embargo, es importante ver los eslabones que forman la cadena desde los complejos automovilísticos industriales ubicados en Michigan (en donde operan General Motors, Ford y Chrysler), Ohio, Illinois, Wisconsin e Indiana. Todos estos estados forman un bloque compacto en el territorio del noroeste estadounidense, donde se asienta la industria automovilística japonesa (véase el mapa 2).

En México los principales receptores fronterizos de los corredores industriales que nacen en el noroeste de Estados Unidos son Ciudad Juárez, Chihuahua, y Nogales, Sonora. En la primera la General Motors, la Ford y la Chrysler operan directamente maquiladoras (no se incluye aquí desde luego a las plantas de motores y ensambladora de autos de la Ford en las ciudades de Chihuahua y Hermosillo, respectivamente). Este corredor tiene una articulación intermedia importante en Texas. Nogales, por su parte, es un receptor más directo de uno de los corredores industriales que desde la costa del Atlántico se desplaza hacia la costa del Pacífico, pues es un ramal del que nace en Nueva York y desemboca en Los Angeles. El ramal que articula a Nogales parte de Denver y pasa por Phoenix, Arizona. Esto explica por qué Ciudad Juárez y Nogales tienen un número considerable de maquiladoras con matrices en Texas y Arizona, sus respectivos estados limítrofes en la frontera. Si se considera la ruta de corredores industriales, el número de maquiladoras y de

las grandes empresas automovilísticas que operan, se podría decir que el núcleo automovilístico más poderoso en México es el ubicado en el estado de Chihuahua.

Este corredor puede llegar a desembocar en Los Cabos o vincularse a Hermosillo desviándose en la ciudad de Chihuahua, conformando así, junto con Nogales y Ciudad Juárez, un poderoso circuito industrial automovilístico. La tendencia del corredor de Ciudad Juárez a extenderse hasta Los Mochis la determinan las maquiladoras de la General Motors en Casas Grandes y Ciudad Cuauhtémoc. Falta ver qué relaciones se pueden establecer con la maquila de autopartes que supuestamente opera en Los Mochis. Sin embargo, no hay duda de que ese corredor desemboca en la ciudad sinaloense. Un poco al norte de Los Mochis, en Ciudad Obregón, Sonora, se localiza una maquiladora de partes que ensambla cables y arneses para automotores. Esta planta tiene su matriz en Coleman, Wisconsin. Por tanto, la vinculación de esa planta con el complejo industrial automovilístico ubicado entre Ciudad Juárez y Chihuahua es evidente. El producto que se ensambla en la primera es el que generalmente ensamblan en Chihuahua la General Motors, Ford y Chrysler.

Existe evidencia, asimismo, de que el otro corredor industrial del noroeste de Estados Unidos a Nogales ya ha llegado a Guaymas. En Empalme, ciudad conurbada con Guaymas, opera una maquiladora de autopartes cuya matriz está en Tucson, Arizona, y cuyo capital invertido es totalmente mexicano. El corredor Guaymas-Hermosillo-Nogales es el más dinámico en la localización reciente de maquilas de autopartes y de maquila en general. Y si ya se ha dicho que en Chihuahua se encuentra el

M

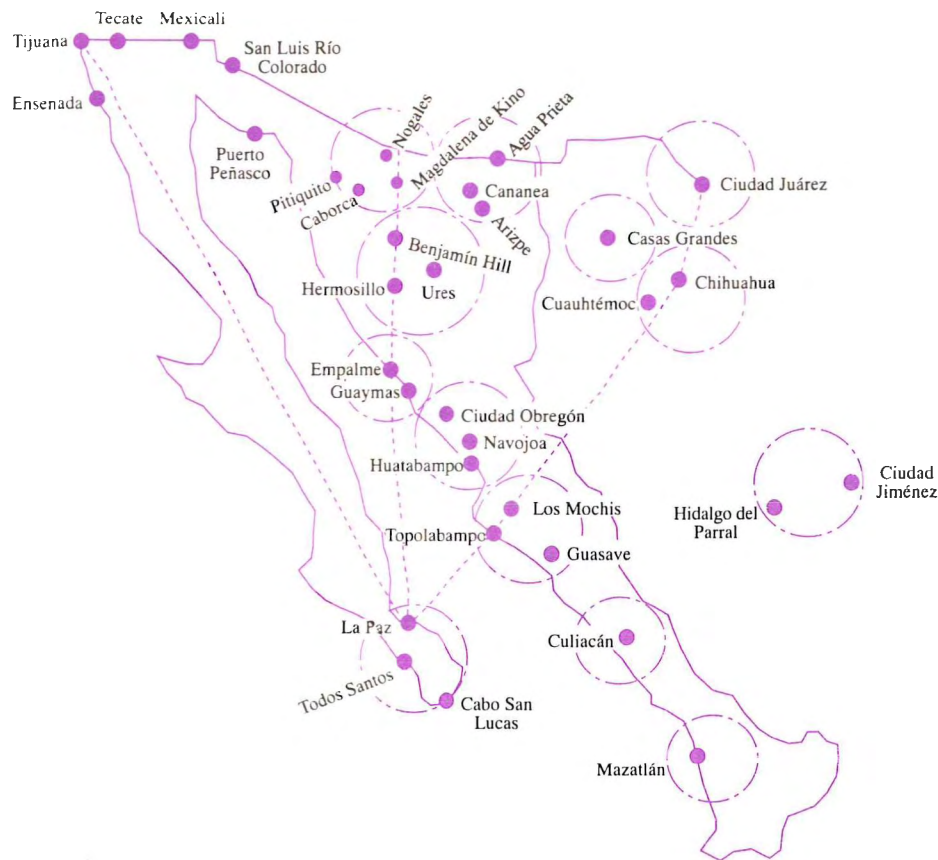
A

P

A

1

LOCALIZACIÓN DE PLANTAS MAQUILADORAS DE AUTOPARTES



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, *Directorio de la Industria Maquiladora de Exportación*, marzo de 1994.

complejo industrial automovilístico más importante de México, las perspectivas para Sonora son mucho más promisorias, sobre todo si se concreta el corredor comercial México-Estados Unidos-Canadá que irá desde Nogales hasta Alberta, pasando por Arizona, Utah, Idaho y Montana,²⁹ y si se consolida la alianza tecnológica, productiva y comercial entre la Ford y la Koyo Kogyo.

Entre Guaymas y Los Mochis puede darse el otro posible cierre del corredor industrial que viene del noreste de Estados Unidos. Lo importante en la actualidad es la localización entre esas ciudades de un corredor que se extiende un poco hasta el sur, en Guasave. En éste ya se ubican nueve maquiladoras de exportación en los más diversos ramos industriales y agroindustriales.

29. *La Jornada*, 22 de octubre de 1992, y 4 y 25 de octubre de 1993.

CONCLUSIÓN

La rama automovilística se despliega en el noroeste de México en el marco de la globalización económica, pero particularmente en el entorno de la competencia económica entre Estados Unidos y Japón.

El efecto de este proceso en la ordenación del territorio corre a cargo, principalmente, de la localización de las maquiladoras de autopartes estadounidenses. Son éstas las que están delineando posibles corredores industriales por las siguientes razones: a] están ubicadas en lugares lejanos de sus oficinas matrices donde realizan 90% de sus operaciones; ello obliga a los gobiernos de los territorios que las acogen a dotarles de infraestructura adecuada, especialmente rutas de transporte; b] las economías de urbanización que genera la localización de maquiladoras de autopartes atrae a otras plantas maquiladoras de

COMPLEJOS INDUSTRIALES EN ESTADOS UNIDOS Y CENTROS MAQUILADORES EN MÉXICO



Fuente: National Geographic Society, *Atlas of North America. Space Age Portrait of a Continent*, Washington, 1995.

otras ramas productivas u otras plantas industriales de carácter más vinculado a la realidad en donde se ubican, y c) dado que el interés de las plantas maquiladoras de autopartes no está en el abastecimiento del mercado interno mexicano sino en el de exportación con destino a Estados Unidos, su localización es dispersa y con una lógica de asentamiento en pequeños poblados. Ello las distingue del resto de las maquiladoras de exportación de otras ramas productivas, para las cuales si bien tampoco es determinante el aprovechamiento de economías de aglomeración, prefieren ubicarse en las grandes ciudades para aprovechar los mercados de trabajo favorables. La dispersión de la maquila de autopartes no contradice la tendencia de formar corredores industriales, puesto que éstos no se conciben como la ubicación de los edificios de las plantas maquiladoras apilados en un continuo territorial, sino que se definen por el establecimiento de relaciones orgánicas (tecnológicas, organizacionales, productivas) entre una planta subcontratista y su oficina matriz.

En suma, las maquiladoras de autopartes están incluidas en una unidad de producción centralizada en lo funcional, pero descentralizada en lo productivo. En este aspecto esos procesos productivos se dan disgregados pero no desarticulados. La reorganización de los procesos productivos guiados por un nuevo

patrón de acumulación de capital es posible gracias a los cambios tecnológicos y organizacionales que pasan de la producción en masa de bienes uniformes, propio del modelo fordista, a la producción en masa también, pero de una variedad de productos. Esto último se conoce como producción flexible. Este sistema tiene su expresión concreta en el modelo Kan Ban de la Toyota. Ésta ha revolucionado el sistema de producción con su método de justo a tiempo que opera bajo pedido y, por tanto, con un índice de existencias casi nulo del producto elaborado. De esta forma, se ha pasado en el mercado de la era de la importancia del productor a la de la preminencia del consumidor.

La segmentación de los territorios que se observan en el mundo, por bloques de países o unidades de éstos, se explican en parte por la fragmentación de los procesos productivos. El taller o la fábrica son, después de todo, el microcosmos donde se resumen partes fundamentales de las relaciones sociales imperantes. La ordenación del territorio del noroeste de México por medio de la conformación de corredores industriales y sus efectos concretos, captan los aspectos más visibles del fenómeno, pero no lo explican por completo al circunscribirse prácticamente a lo económico. Es tarea de otros análisis complementar esa explicación. (2)