

# Crecimiento urbano y especialización económica en México. Una caracterización regional de las funciones dominantes

Adrián Guillermo Aguilar\*  
María Isabel Vázquez\*\*

Recibido: 11 de agosto de 1999  
Aceptado en versión final: 15 de febrero de 2000

**Resumen.** El trabajo tiene por objetivo determinar la especialización funcional de las principales ciudades del país, a partir del análisis estadístico de componentes principales, con base en las variables de población ocupada en los diferentes sectores económicos en 1990. Para tal efecto se seleccionaron 101 ciudades que se ubican en el rango de 50 mil a más de un millón de habitantes. A partir de este método multivariado se identificaron funciones económicas dominantes para agrupar ciudades con características similares, y así relacionarlas con su rango-tamaño y con su distribución regional.

**Palabras clave:** Sistema urbano, especialización funcional, desigualdad regional, México.

**Abstract.** The aim of this paper is to elaborate a functional specialization for the main cities in the country, using the principal components' statistical analysis and based on data of active population by economic sector in 1990. To this end 101 cities were chosen with a population size ranging from 50 000 to over one million inhabitants. From this multivariate method the dominant economic functions were identified in order to group cities with similar features, which allowed to make relationships with their population size and their regional location and their type of functional specialization. It is stressed that the presence or absence of specific economic functions can be a useful additional indicator of regional inequality.

**Key words:** Urban system, dominant economic functions, regional inequality, Mexico.

## ESPECIALIZACIÓN FUNCIONAL Y TAMAÑO DE CIUDAD

En los análisis sobre el proceso de urbanización en el mundo es generalmente aceptado que, en primera instancia, las ciudades han tenido funciones administrativas y de mercado, las cuales posteriormente evolucionan a funciones industriales, a la vez que organizativas, lo que las convierte en "polos de desarrollo" que ejercen una atracción hacia las zonas circundantes, consistente en la creación de bienes y en la difusión de la riqueza mediante una red de transportes y servicios.

La urbanización es un proceso económico con una dimensión espacial, en la que los factores de producción, las empresas y las localidades adquieren niveles de especialización cada vez mayores. A medida que una zona urbana aumenta en población, adquiere nuevas fun-

ciones, amplía las existentes y modifica las relaciones con su *hinterland* (Goodall, 1977:47). Éstas son el vínculo entre las condiciones técnicas y las espaciales del progreso económico, la especialización de función viene acompañada de la espacial.

La ciudad ofrece al productor un conjunto único de economías de escala, y al consumidor la posibilidad de elegir una mayor variedad de puestos de trabajo y bienes de uso doméstico. Para que exista una competencia entre las zonas urbanas, éstas tienen que especializarse y exportar bienes y servicios. Así, existe una especialización de funciones entre las zonas urbanas y dentro de ellas, lo cual determina un descenso en los costos de producción de los bienes y servicios, así como un incremento en los ingresos derivados de esa producción o ambas cosas. La ciudad es, entonces, el punto de loca-

\* Instituto de Geografía, UNAM, Cd. Universitaria, Coyoacán, 04510, México, D. F. E-mail: adrian@servidor.unam.mx

\*\* División de Estudios Económicos y Sociales, Banco Nacional de México, Venustiano Carranza 64, Mezzanine, Col. Centro, México, D. F.

lización óptima tanto para la producción como para el consumo.

La organización de un sistema urbano está basada en la especialización en dos niveles. El primero corresponde a aquel que se da en las zonas urbanas donde hay una especialización en la función interurbana, que permite hablar de la existencia de ciudades industriales, de servicios, etc. El segundo nivel corresponde a la especialización que se da en la función intraurbana, en cuanto a que sus habitantes se concentren en ocupaciones particulares (*ibid.*:45).

Son muchos los rasgos a partir de los cuales se puede caracterizar a una ciudad, pero uno de los más importantes es la base económica, porque a través de ella la ciudad se integra al sistema y se determina la forma en que se presenta la integración con otros centros urbanos. El análisis de la especialización funcional permite identificar patrones espaciales en la distribución y estructura de las funciones urbanas. Las ciudades deben ser primero clasificadas sobre la base de su estructura económica, a fin de identificar su especialización y diversificación. La mayoría de dichas clasificaciones urbanas está basada en la identificación de la función económica dominante de la localidad o la especialización que tienen; así, se intenta identificar aquellas actividades predominantes para agrupar ciudades con características similares.<sup>1</sup>

Las ciudades tienen un proceso de evolución ligado a los cambios en la estructura de su economía, lo cual no necesariamente se relaciona con el número de habitantes. Las ciudades pequeñas pueden no tener suficiente población para mantener actividades comerciales y manufactureras a gran escala, pero ofrecen un mercado suficientemente grande para sostener funciones de comercio a pequeña escala y actividades de servicios. A medida que la ciudad crece, comienza a ofrecer economías de escala con mayores volúmenes de producción y a generar demanda de bienes y servicios comerciales orientados al productor, lo que permite al sector secundario y terciario operar con mayor

eficiencia (Rondinelli, 1983:66). Las economías de escala permiten al centro urbano generar demandas de bienes y servicios especializados orientados a la producción, ya que estos sectores pueden operar más eficientemente al encontrar en la concentración urbana las llamadas economías de aglomeración, que incluyen la oferta de bienes y servicios públicos, en cantidad y calidad, incomparablemente mejores que en el resto de las localidades.

En la mayoría de los países subdesarrollados existe una brecha entre las grandes metrópolis y las localidades menores, tanto en actividades económicas como en oportunidades de trabajo, y cantidad y calidad de servicios públicos, lo cual crea un círculo vicioso que mantiene a las ciudades secundarias en una posición económica débil y hace que las metrópolis sean más atractivas para aquellas actividades más productivas y la población más calificada (*ibid.*:45). Sin embargo, las ciudades medias constituyen un componente muy importante en todos los sistemas urbano-nacionales de los países subdesarrollados, tanto por su número como por su población. Así, definir la función o especialización que tiene cada una de ellas, permite identificar actividades que pueden ser promovidas o fortalecidas en localidades menores, lo que podría generar mejores estructuras dentro de los sistemas urbano-regionales.

Rondinelli (*ibid.*:63) considera que las funciones de las ciudades secundarias presentan un perfil mezclado de características urbanas y rurales. Su población económicamente activa muestra porcentajes altos en el sector primario o con ocupaciones dependientes de su hinterland rural y, aunque el nivel socioeconómico y las condiciones de vida de la población son mejores que en localidades más pequeñas, no son comparables con las de la población de las grandes metrópolis. La economía de las ciudades secundarias tiende a estar dominada por actividades comerciales y de servicios, el empleo en el sector manufacturero se concentra en la industria a pequeña escala. Sin embargo, existen diferencias en su estructura económica y en la mezcla de acti-

vidades que generan los ingresos y el empleo, lo cual está en función del tamaño, la localización y los patrones de inversión en cada una de las ciudades.

La población de las ciudades medias tiende a tener una proporción más pequeña en la PEA industrial, que su participación en la población total, y su participación es mucho menor en el PIB. Dichos centros urbanos ofrecen mayor diversidad y calidad de servicios públicos y equipamiento social que las ciudades pequeñas, pero tienen enormes deficiencias en la calidad y proporción de infraestructura física y social, en comparación con las grandes ciudades.

Un estudio de ciudades de diferente tamaño en los países asiáticos (Fu-Chen y Kamal, 1978:243-69) trata de relacionar las estructuras ocupacionales con el tamaño de las ciudades (Figura 1). De él se desprenden las siguientes características de cada rango-tamaño:

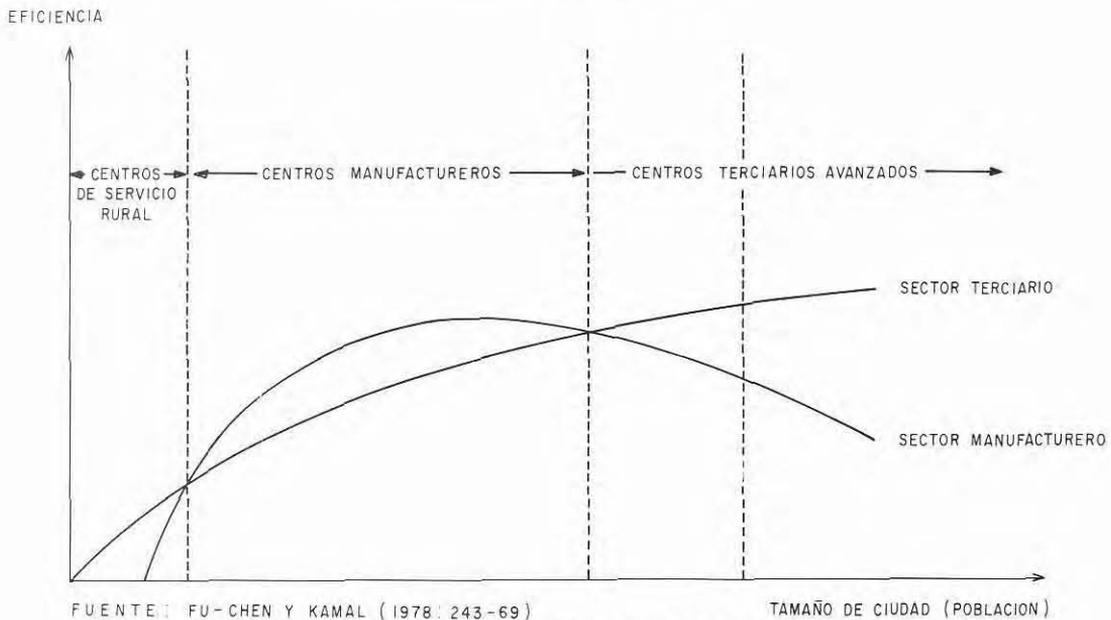
- Ciudades menores a 100 000 habitantes tienen una alta proporción del empleo en agricultura y actividades de comercialización relacionadas con ella; en actividades artesanales de pequeña escala y servicios de nivel básico, que tienen relativamente bajas tasas de crecimiento en el empleo urbano total.
- Ciudades de 100 a 250 000 habitantes tienen generalmente altas tasas de crecimiento del empleo en manufactura a pequeña escala y en actividades comerciales y de servicio orientadas al consumidor. En general, presentan altas tasas de crecimiento del empleo urbano total.
- Ciudades de 250 a 500 000 habitantes experimentan un creciente aumento en el sector comercial. Generalmente poseen una elevada proporción de actividades manufactureras y de servicio, con altas tasas de crecimiento en el sector comercial y de servicios orientados al productor.

Ciudades de más de un millón de habitantes tienen una alta proporción de empleo en manufactura, pero su estructura ocupacional está dominada por sectores comerciales y de servicio orientados al productor.

A pesar de que generalmente se asume que la ciudad más grande en un sistema urbano es el centro urbano dominante, en términos del desempeño de su actividad económica o de sus funciones de lugar central, *no existe* necesariamente una relación directa entre tamaño de ciudad y complejidad o diversificación funcional a través de todo el sistema urbano. De hecho, el tamaño de la ciudad puede ser una condición limitante para la especialización o la consolidación de ciertas funciones de lugar central en una ciudad (Bornhouse, 1985:74).

Lo anterior no significa que la distribución de ciudades por tamaño es una característica irrelevante de los sistemas urbanos; la relación entre tamaños de ciudades puede ser un indicador muy importante de las desigualdades estructurales y espaciales en una región económica. De hecho, varias teorías urbanas consideran que una distribución "regular" de ciudades de varios tamaños es crucial para la integración económica y para la difusión de innovaciones económicas en un espacio determinado. Lo que se debe tomar en cuenta es que, la variación en la diversificación o complejidad funcional entre componentes de un sistema urbano puede ser un elemento fundamental para determinar la variación en la distribución de las ciudades por rango-tamaño.

Los estudios de Garza y Rivera (1994:72) sobre especialización urbana en México señalan que, en los últimos veinte años, ha existido una importante proliferación de ciudades manufactureras y que este fenómeno se ha restringido a la región centro y frontera norte del país. En el extremo opuesto se encuentran las ciudades especializadas en servicios, cuya presencia se registra en prácticamente todas las regiones del país. Es decir que, mientras la actividad manufacturera tiende a concentrarse en ciudades de una misma región, las actividades



FUENTE: FU-CHEN Y KAMAL (1978: 243-69)

TAMAÑO DE CIUDAD (POBLACION)

Figura 1. Curvas de eficiencia sectorial para ciudades de diferente rango-tamaño (Fuente: Fu-Chen y Kamal, 1978:243-269).

de servicios apuntan hacia la concentración en una pocas ciudades, pertenecientes a una multitud de regiones. La primera actividad describe un patrón de concentración territorialmente concentrado, la segunda un patrón de concentración territorialmente disperso.

### La economía global y sus implicaciones en los asentamientos humanos

Los efectos del proceso globalizador en las economías nacionales se han traducido en una reestructuración territorial que se ha derivado del reordenamiento de la producción en los planos internacional, nacional, regional y local. Al consolidarse una economía global se redistribuyen las tareas productivas entre las naciones, las regiones y las ciudades (Feagen y Smith, 1987:3-5).

Varios cambios importantes se relacionan con la evolución de los sectores económicos, los cuales a su vez tienen implicaciones fundamentales para la distribución y el crecimiento de los asentamientos humanos. A continuación se hace énfasis en tres principales aspectos (Castells, 1989: capítulo 1; *United Nations Centre for Human*

*Settlements*, 1996:8-10):

En primer lugar, la creciente importancia de las corporaciones transnacionales en la economía global ha provocado una mayor proporción de industrias y de servicios de alto nivel internacional, los cuales están organizados y controlados a escala mundial, a través de una serie de redes globales corporativas. Este proceso ha traído un efecto en la nueva división internacional del trabajo y ha dado lugar a: zonas de maquiladoras (*export processing zones*); importantes centros financieros; o nuevos centros industriales alejados de las grandes y viejas metrópolis. En México es de sobra conocida la creciente localización de industria maquiladora, desde mediados de los años ochenta, en los principales centros urbanos de la frontera norte, donde destacan ciudades como Tijuana y Ciudad Juárez.

En segundo término, la transformación de procesos de producción, a través de las innovaciones tecnológicas, ha permitido una mayor automatización y una más eficiente administración organizativa. Con los modernos sistemas de comunicación y transporte, los

procesos productivos se han segmentado y han sido localizados en diversas ciudades: los diferentes componentes pueden ser elaborados en aquellos lugares donde los costos de producción son menores.

En otro orden de ideas, los avances en las telecomunicaciones y en las redes computacionales, a la vez que han permitido un mayor control centralizado de la producción, han permitido su mayor descentralización. Así, en esta nueva organización de la producción muchos procesos ya no requieren estar localizados en las principales ciudades, o incluso en centros urbanos con mayores economías de aglomeración, sino que, se pueden ubicar en localizaciones de menor costo en cada país, como las periferias metropolitanas o las regiones atrasadas con mano de obra barata. En este caso se han visto favorecidas particularmente las principales metrópolis de nuestro país, debido a todas las ventajas comparativas que presentan; gran parte de la relocalización productiva ha tenido lugar en la periferia de estas grandes ciudades, con lo que se han venido consolidando regiones urbanas con estrechas articulaciones productivas en su interior, como sucede alrededor de Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey (Aguilar, 1999; Garza, 1999).

En tercer lugar, como resultado de la creciente movilidad del capital a nivel nacional y transnacional, la inversión extranjera directa se ha incrementado de manera sobresaliente en diversos países subdesarrollados. A partir del levantamiento de barreras proteccionistas para el comercio de bienes y servicios, de un libre mercado para flujos financieros y con la privatización de un alto número de empresas del sector público, se aceleró la llegada de la inversión extranjera, particularmente en América Latina. De esta manera, un cierto grupo de ciudades ha podido competir más exitosamente por las inversiones internacionales, nacionales o locales; particularmente se pueden mencionar aquellas vinculadas a industrias de alta tecnología, turismo, comunicaciones y transportes, investigación y desarrollo. En este contexto, a partir de la

apertura comercial varias ciudades se han convertido en centros muy competitivos debido a que presentan una mezcla favorable de actividades productivas, han estimulado la formación de cadenas productivas en el territorio y han logrado una exitosa inserción en el mercado internacional; a lo anterior, en algunos casos se agrega una fuerte dinámica demográfica; este sería el caso de ciudades con una marcada actividad industrial, como San Luis Potosí y Aguascalientes en el centro-norte del país (Sobrino, 1996:134-135).

De esta manera, a la fase reciente de reestructuración económica global se le ha denominado "tercera revolución industrial" y está asociada al incremento de ramas como la electrónica, biotecnología y notablemente la informática, que ha contribuido a producir dos tendencias urbanas contradictorias (Glickman, 1987:66): por un lado, se ha estimulado la *desindustrialización* y la *dispersión* de la población, esto sucede debido a que las empresas han adoptado cambios en su organización y estrategias económicas que las han llevado a buscar localizaciones menos urbanas, lo que ha provocado un decaimiento de regiones manufactureras tradicionales y con ello, una desconcentración de empleos y población. Por otro lado, se nota una tendencia opuesta que produce una *concentración* de funciones de oficinas corporativas en las metrópolis más importantes de un país; este proceso se traduce en una terciarización de la economía urbana, particularmente de los llamados servicios al productor (bancarios, financieros, seguros, mercadotecnia, comercialización, servicios profesionales), pero también del empleo informal en una serie de actividades de poca calificación y bajos salarios.

### **Cambios en el crecimiento urbano y la composición del empleo en las principales ciudades de México**

Para caracterizar a las principales ciudades del sistema urbano nacional se consideró tanto a las ciudades medias como a las grandes metrópolis del país. Con base en los datos del

Censo de Población y Vivienda 1990 se definieron las ciudades medias, de acuerdo con el criterio de tamaño de la población, es decir, aquellas con más de 50 000 habitantes, sin dejar de considerar que, en las localidades seleccionadas, existen diferencias importantes en cuanto a estructura interna y al papel que desempeñan en el contexto regional. Para el caso de las metrópolis se tomaron las establecidas por Negrete y Salazar (1986), con lo que se conforma una muestra de 101 ciudades.

En este universo de estudio existen 41 ciudades en el rango de 50 000 a 100 000 habitantes; 21 con más de 100 000 y menos de 200 000; 24 con más de 200 000 y menos de 500 000 y 11 con más de 500 000 y menos de 1 000 000. Estos datos evidencian las disparidades en la distribución de la población en los centros urbanos del país; si se excluye a las cuatro principales metrópolis, el 80 % de las ciudades queda muy lejos de alcanzar una alta concentración de población, ya que corresponde a localidades con menos de 500 000 habitantes (Figura 2).

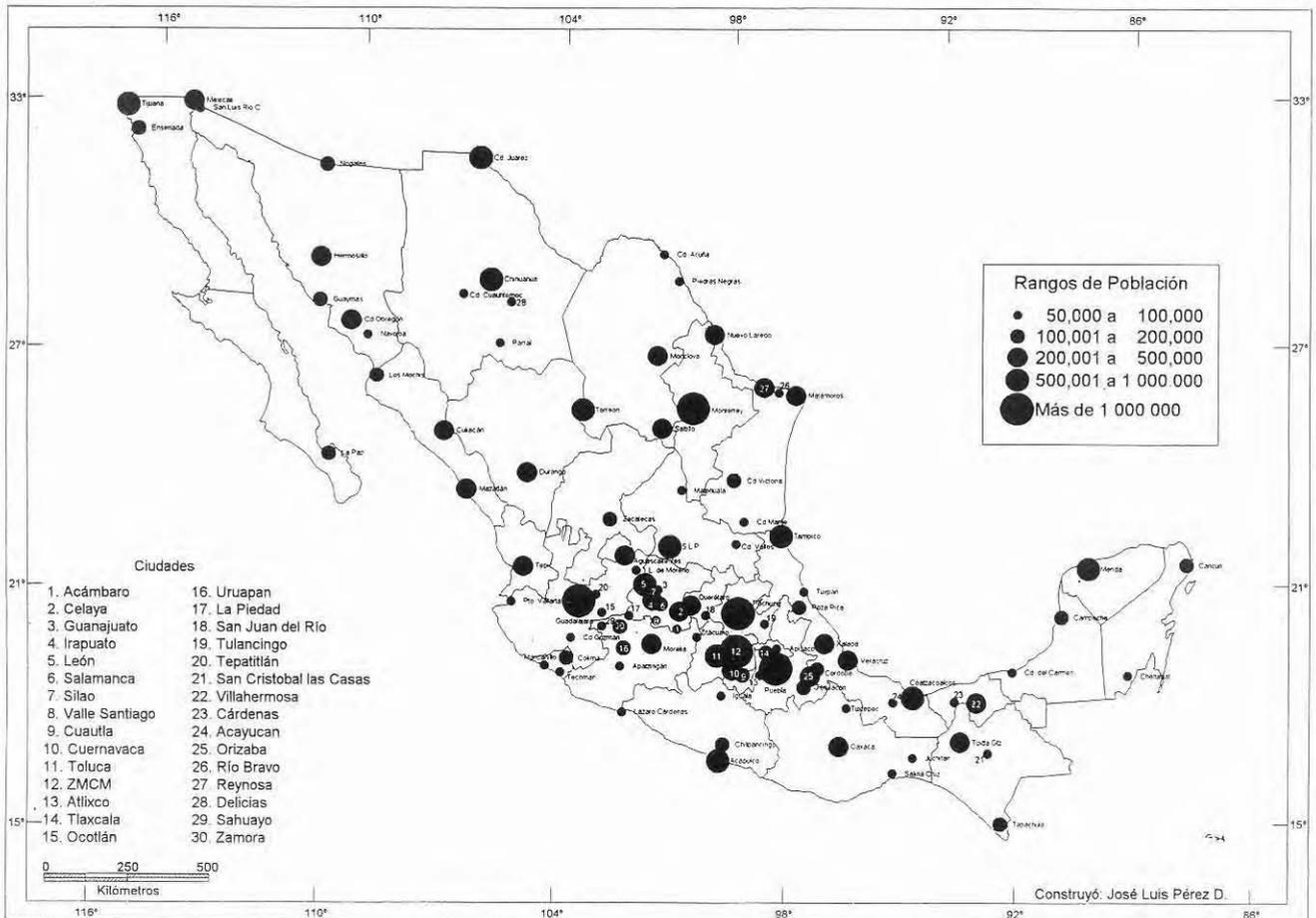


Figura 2. México: rangos de población en ciudades mayores a 50 000 habitantes, 1990.

**Crecimiento urbano 1970-1995.** En cuanto al crecimiento de población, para el período 1970-1995, prácticamente todas las ciudades han experimentado un incremento poblacional en números absolutos; en la Figura 3 se muestra el ritmo de crecimiento de todas las ciudades para los períodos 1970-1990 y 1990-1995 (Tabla 1). En primer término, el comportamiento de las tasas de crecimiento para el período 1970-1990 muestra una tasa promedio de 3.31%; en este lapso las ciudades de Cancún y Lázaro Cárdenas tuvieron el valor porcentual más alto, 36.6 y 15.71%, respectivamente, como resultado de la presencia del complejo siderúrgico Lázaro Cárdenas-Las Truchas y el gran centro turístico en el Caribe mexicano, que ejercieron una atracción importante sobre la población, debido a la creación de fuentes de trabajo. Muestran una gran diferencia con los valores siguientes, que representan altos crecimientos en Tuxtla Gutiérrez, San Juan del Río, Chetumal, Cárdenas y Puerto Vallarta, con tasas de 7.61, 7.17, 7.14, 7.04 y 7.00%, respectivamente. Los valores más bajos en el grupo de las 101 ciudades correspondieron a Nuevo Laredo (1.94%), Guaymas (1.87%), Orizaba (1.77%) y Poza Rica (1.30%; Figura 3 y Tabla 1).

En promedio, las tasas de crecimiento demográfico, para el período 1990-1995, aumentaron a 4.19%. Cabe destacar como una de las características más importantes la disminución en el ritmo de crecimiento que registraron las metrópolis de Guadalajara, Monterrey y Puebla, así como la drástica reducción para la Ciudad de México, que pasa de 2.56% en 1970-1990, a 1.63% para 1990-1995.<sup>2</sup> Ciudades como Cárdenas, Silao y San Juan del Río, tienen los valores más altos del grupo (tasas arriba del 20%) en el período señalado; seguidas por Villa Santiago (18.61%), Acámbaro (16.57%), Chetumal (16.50%) y Ciudad del Carmen (16.48%). Estos datos corroboran la importancia, en el sentido demográfico, que las ciudades medias y pequeñas han tenido frente a las grandes metrópolis del país. Las excepciones correspondieron a centros urbanos como Monclova, Guaymas o Poza Rica, que mostraron tasas de crecimiento muy bajas para el mismo

período (Tabla 1).

Tabla 1. Ciudades principales. Tasas de crecimiento demográfico: 1970-1990 y 1990-1995

Núm. de Localización	Ciudades	Tasa de crecimiento 70-90	90-95
1	Aguascalientes	4.54	5.76
2	Ensenada	3.98	13.23
3	Mexicali	2.58	9.89
4	Tijuana	4.66	7.53
5	La Paz	5.63	5.79
6	Campeche	3.94	5.32
7	Cd. del Carmen	4.51	16.48
8	Cd. Acuña	2.84	9.02
9	Monclova	3.73	0.97
10	Piedras Negras	4.35	3.85
11	Saltillo	4.92	4.64
12	Manzanillo	6.08	9.91
13	Tecmán	3.33	8.36
14	San Cristóbal de las Casas	5.39	9.73
15	Tepic	4.23	12.01
16	Tuxtla Gutiérrez	7.61	5.92
17	Cd. Cuahutémoc	4.95	11.44
18	Delicias	2.59	4.87
19	Parral	2.15	2.21
20	Durango	4.28	5.95
21	Acámbaro	2.44	16.57
22	Celaya	3.07	10.53
23	Guanajuato	3.49	11.88
24	Irapuato	4.19	9.26
25	Salamanca	3.57	12.41
26	Silao	2.37	21.10
27	V. Santiago	6.30	18.61
28	Apulco	5.57	5.93
29	Chilpancingo	5.92	8.32
30	Iguala	3.09	6.93
31	Pachuca	3.72	4.85
32	Tulancingo	3.80	7.85
33	Cd. Guzmán	2.07	2.78
34	L. de Moreno	3.22	14.45
35	Ocotlán	2.90	4.53
36	Puerto Vallarta	7.00	9.90
37	Tepatlán	3.11	15.13
38	Apatzingán	2.72	8.42
39	Lázaro Cárdenas	15.71	12.00
40	Zitácuaro	3.02	14.29
41	Morelia	5.01	6.17
42	La Piedad	2.28	7.18
43	Sahuayo	2.86	3.53
44	Uruapan	4.18	5.98
45	Tepec	4.40	7.18
46	Juchitán	2.91	7.19
47	Salina Cruz	5.29	4.33
48	Tuxtlapec	6.54	15.26
49	Atlixco	2.89	8.67
50	Tehuacán	5.53	6.43
51	Querétaro	6.29	7.87
52	San Juan del Río	7.17	20.24
53	Cancún	36.64	13.19
54	Chetumal	7.14	16.50
55	Cd. Valles	3.32	9.41
56	Matehuala	3.26	6.74
57	Culiacán	4.63	10.90
58	Mazatlán	4.01	6.36
59	Mochis	4.46	15.92
60	Cd. Obregón	3.32	9.43
61	Hermosillo	4.26	6.59
62	Nogales	3.61	4.75
63	Navojoa	3.22	10.51
64	SLR Colorado	3.29	6.88
65	Cárdenas	7.04	27.40
66	Villahermosa	4.94	12.25
67	Cd. Mante	2.94	8.85
68	Cd. Río Bravo	2.75	8.39
69	Cd. Victoria	4.31	4.58
70	Matamoros	3.35	6.44
71	Nuevo Laredo	1.94	4.72
72	Reynosa	3.35	4.88
73	Tampico	2.72	1.76
74	Apizaco	4.55	3.95
75	Acayucan	5.11	6.76
76	Tuxpan	4.12	10.91
77	Torreón	3.04	1.77
78	Colima	2.68	5.54
79	Chihuahua	3.25	3.39
80	ZMCM	2.56	1.63
81	León	2.42	8.48
82	Guadalajara	3.39	2.86
83	Toluca	4.06	3.70
84	Zamora	2.69	3.00
85	Cuautla	3.21	4.18
86	Cuernavaca	4.65	4.28
87	Monterrey	3.66	2.97
88	Oaxaca	5.52	2.96
89	Puebla	3.51	2.67
90	San Luis Potosí	4.06	3.49
91	Guaymas	1.87	0.91
92	Tlaxcala	3.66	0.88
93	Coahuacalcos	3.78	1.98
94	Córdoba	2.47	2.48
95	Orizaba	1.77	1.30
96	Poza Rica	1.30	0.59
97	Veracruz	3.18	3.44
98	Xalapa	3.79	3.05
99	Merida	4.16	3.13
100	Zacatecas	3.82	3.41

Fuente: SIC, INEGI, IX y XI Censos Generales de Población y Vivienda 1970, 1990, INEGI, 1995. Censo de Población y Vivienda

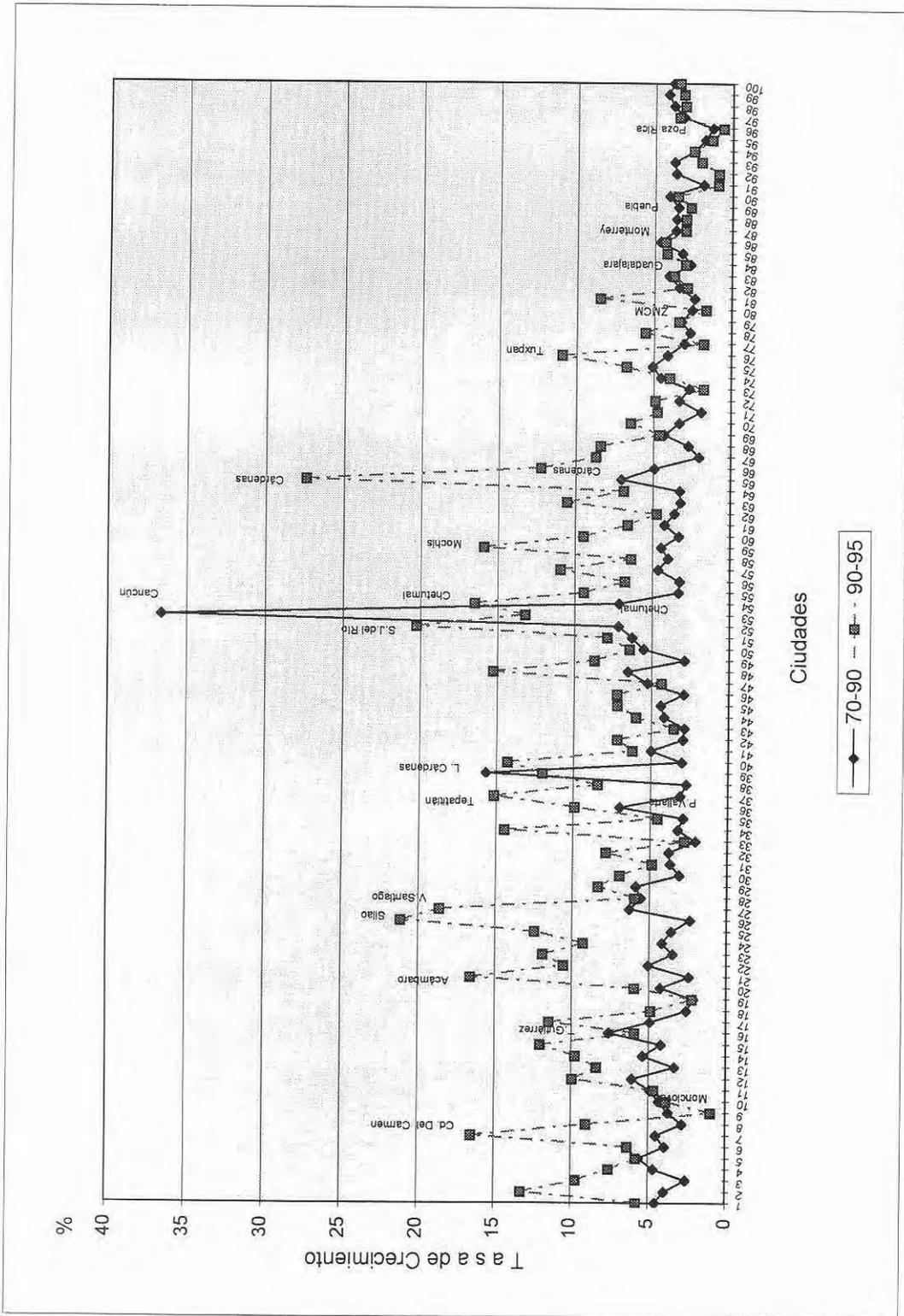


Figura 3. Ciudades principales: tasas de crecimiento demográfico, 1970-1995.

En el período 1970-1990, el porcentaje de población residente en ciudades de más de un millón de habitantes disminuyó de 53.2 a 48.6 por ciento, aún cuando el número de estas ciudades aumentó de cuatro a cinco. Lo más notable fue el aumento en la proporción de población que vive en ciudades entre 500 mil y un millón de habitantes, la cual se incrementó de 3.0 a 13.3 por ciento. El número de ciudades en este rango se incrementó de 1 a 10 en el período.

Por otro lado, la población urbana se expandió notablemente en el nivel más bajo de la jerarquía. Las ciudades de 15 mil a 100 mil habitantes, aunque no incrementaron notablemente la proporción de población que concentran, aumentaron en número en forma dramática, pues pasaron de 118 en 1970 a 263 en 1990. Estas cifras indican la importancia que estas ciudades han adquirido como lugares de residencia y señalan la relevancia que pueden tener en el futuro como centros de desconcentración urbana (Aguilar y Rodríguez, 1995:81).

**Composición de la PEA, 1970-1990.** Aunque se sabe que las ciudades secundarias se caracterizan por tener una alta concentración de actividades en el sector terciario, es importante analizar la estructura de la

población económicamente activa (PEA) y los cambios que ésta ha experimentado, para poder caracterizarlas y, posteriormente, establecer la función que juegan dentro del contexto regional.

De acuerdo con el análisis porcentual de la PEA, para los años censales 1970, 1980 y 1990, el promedio del total de las ciudades se caracteriza por corresponder a un sector primario con los valores más bajos, seguido por el secundario y el terciario, lo que demuestra, en términos generales, la función de servicios que prestan estos centros urbanos. Dado que los datos para 1980 consideran una categoría de "otros activos", en la que no se especifica a qué rubros se hace mención, la información no es comparativa con los años 1970 y 1990; es por ello que, en el análisis de cada uno de los sectores, se tomarán sólo estas últimas cifras.

En el sector de actividades primarias, para los años 1970 y 1990, se observa una reducción de casi el 50% en la mayoría de los casos; el más representativo corresponde a Lázaro Cárdenas, debido al establecimiento de la industria siderúrgica. Otros ejemplos importantes son los de León, Toluca, Iguala, Matamoros y Piedras Negras (Figura 4).

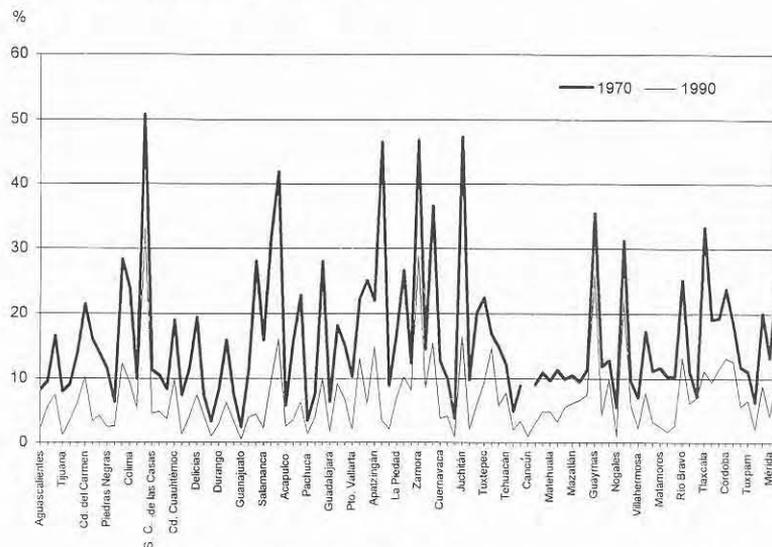


Figura 4. Principales ciudades: PEA en actividades primarias, 1970-1990.

En el sector secundario, las principales metrópolis del país, a excepción de Puebla, registraron una disminución en sus porcentajes. El resto de las ciudades del grupo mantiene o incrementa sus valores; Lázaro Cárdenas, Michoacán, Matamoros, Tamaulipas y Ciudad Acuña, Coahuila son las ciudades cuyo sector se duplicó, seguidas por Ciudad Juárez, Chihuahua y Nogales, Sonora (Figura 5).

Por las características de localidades urbanas, en más del 90% de los casos el sector terciario mostró aumentos significativos; los más altos corresponden a localidades turísticas como Cancún y Acapulco.

De esta forma, el análisis de la estructura del empleo en las ciudades secundarias de México indica que, para el período 1960-70, el sector comercio y servicios absorbe del 40 al 45% de los trabajadores de las ciudades mayores de 100 000 habitantes; la construcción, el transporte y los servicios públicos abarcan entre el 10 y el 12%, sólo entre el 15 y 20% corresponde a la industria. En el contexto nacional, aún en las ciudades secundarias mayores, el comercio y la industria dominan la estructura del empleo. Para 1990, la estructura del personal ocupado por sectores económicos indica que el 46.13% se concentra en el sector terciario, 27.79% en el secundario y sólo 22.65% en el primario (INEGI, 1992). Estas últimas cifras son una muestra del proceso de terciarización de la economía urbana en las dos últimas décadas (Figuras 5 y 6).

## LA ESPECIALIZACIÓN FUNCIONAL DE LAS CIUDADES MEXICANAS

En este trabajo se elabora una tipología de especialización funcional de las ciudades medias, a través de la aplicación del análisis de componentes principales, que permite elaborar clasificaciones o bien categorizar un conjunto de casos y clasificarlos, en función de determinadas variables, todas ellas en forma simultánea. El método busca correlaciones entre un número específico de variables, así

como la posible existencia de intercorrelación entre las variables, las que expresa en forma de un número menor de factores o componentes principales; así, se reduce el número inicial de variables a algunos factores o ejes, que representen familias de variables intercorrelacionadas (Cole, 1975:50).

El principio general en que se fundamenta la aplicación del análisis de componentes principales establece la posibilidad de que las variables evaluadas presenten cierta dependencia entre sí. Con base en una alta correlación, el análisis permite reducir la información de las variables originales hasta obtener unos pocos indicadores que conjunten la mayor parte de la información original, éstos son los "componentes principales" del conjunto inicial de variables. Con tal método se obtienen tantos componentes como variables originales se tengan, pero cada componente calculado será una combinación lineal de todas las variables originales por lo que, para categorizar a un conjunto, gran parte de la información aportada por las variables se reducirá a tres o cuatro componentes. Este método se utiliza para definir familias de variables con alta correlación; sin embargo, presenta algunas limitaciones, como es el hecho de que la información asociada a los componentes es difícil de desagregar para conocer las condiciones de las variables originales (García de León, 1988:18).

En la primera etapa se elaboró una matriz de datos de población ocupada en 1990, para las 101 ciudades, por sector de actividad, en las categorías: 1. Agricultura, ganadería, caza y pesca. 2. Minería. 3. Extracción de petróleo y gas. 4. Industria manufacturera. 5. Electricidad y agua. 6. Construcción. 7. Comercio. 8. Transporte y comunicaciones. 9. Servicios, que comprenden: los financieros; de administración pública y defensa; comunales y sociales; profesionales y técnicos; de restaurantes y hoteles; personales y de mantenimiento. 10. No especificado.

Crecimiento urbano y especialización económica en México

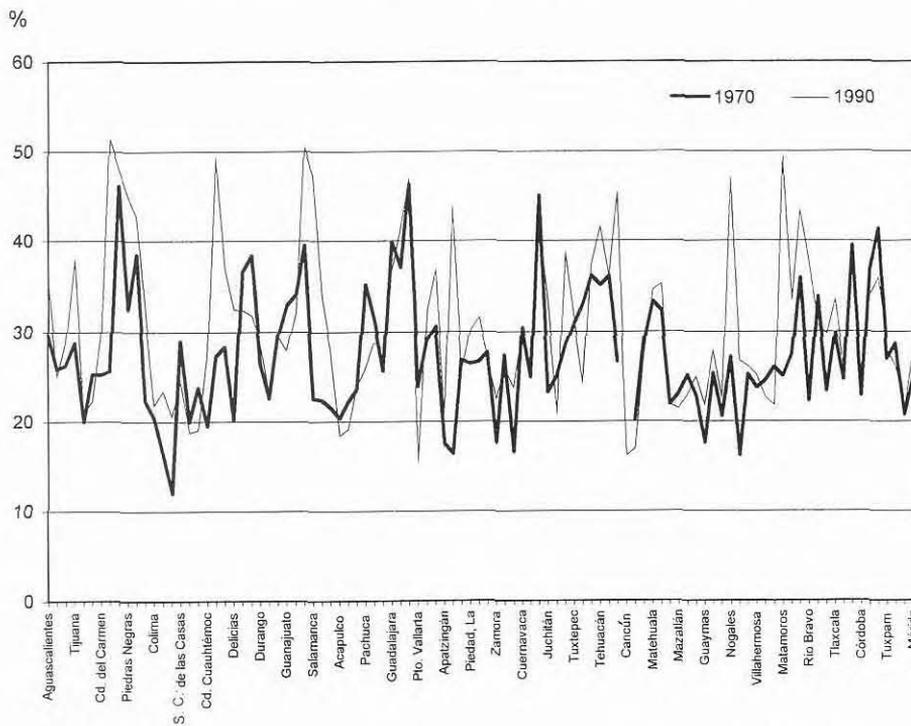


Figura 5. Principales ciudades: PEA en actividades secundarias, 1970-1990.

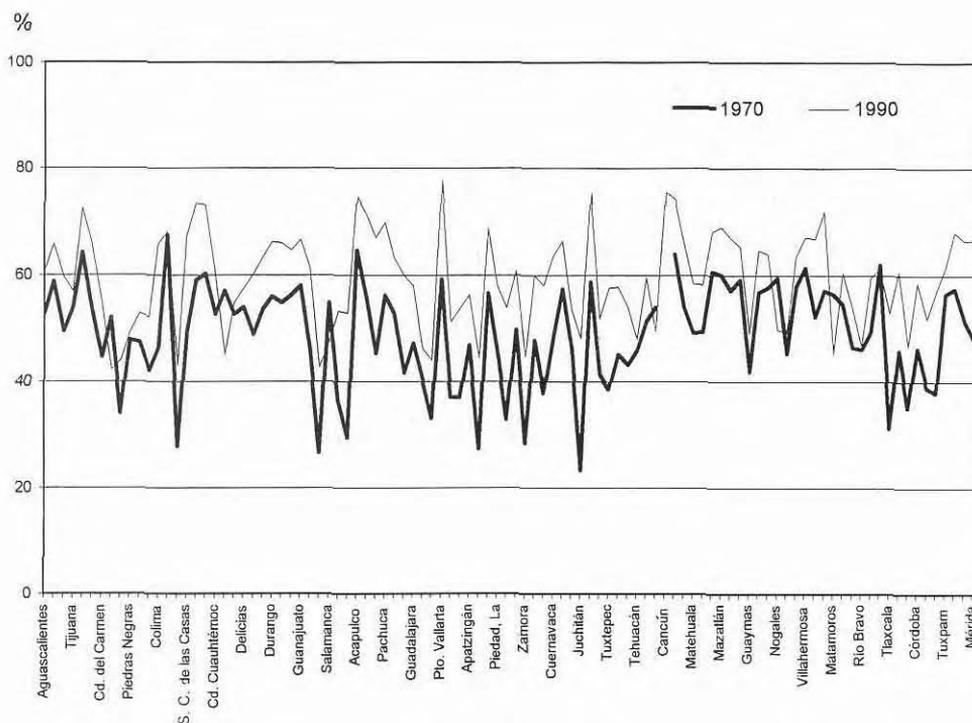


Figura 6. Principales ciudades. PEA en actividades terciarias, 1970-1990.

Dado que una de las condicionantes básicas del método de componentes principales es una alta correlación entre las variables, la primera matriz que se elaboró, por el amplio número de éstas, no mostraba ninguna correlación, es decir todas eran independientes y los resultados obtenidos del primer análisis no permitieron establecer características comunes que se aplicaran a un grupo.

Con la intención de poder establecer subcategorías de especialización del sector servicios se aplicó una segunda prueba con las categorías: 1. Agricultura, 2. Minería, 3. Industria, 4. Comercio, 5. Servicios al productor (financieros y profesionales), 6. Servicios al Consumidor (personales, restaurantes y hoteles) 7. Servicios a la Comunidad (electricidad y agua, comunitarios, transporte y comunicaciones, administración pública y defensa). Sin embargo, las variables se comportaban de manera independiente. Al hacerse el análisis por definición, se agrupaba al 80% de la muestra, en solo tres componentes, lo que excluye, nuevamente, la posibilidad de crear grupos con características similares.<sup>3</sup>

Por lo anterior, hubo que agrupar a las variables en cuatro categorías:

1. Agricultura, que representaba a todas las actividades primarias.
2. Industria, que abarca a la extractiva, a la de construcción y la manufacturera.
3. Comercio.
4. Servicios.

El valor correspondiente al rubro "no especificado" se sumó a aquella categoría más representativa para cada ciudad y se trabajó con valores relativos.

Mediante la aplicación del paquete SPSS (Statistical Package for Social Sciences) se llevó a cabo el análisis de componentes principales y se obtuvieron tres factores; en el análisis inicial se observó que el primer componente estaba directamente relacionado

con los servicios, el segundo con la industria y el tercero con el comercio, el factor relacionado con la agricultura se diluía y era inverso al primero y al segundo. Para corroborar esta relación se establecieron cuatro casos-tipo, en los que se ponderó el valor para cada uno, en cada una de las cuatro categorías establecidas (Tabla 2).

El valor de cada uno de los factores de cada ciudad se cruzó por cada ciudad y se graficó, primero para determinar el comportamiento general de los casos (ciudades) y, segundo, para saber cuales podrían tener un comportamiento diferente. Posteriormente, en una gráfica de cruce de ejes XY se ubicaron todos los casos y se categorizó a los grupos de ciudades con características similares. De acuerdo con los casos-tipo, establecidos previamente, se identificó en el primer cuadrante de la gráfica (I) aquellos casos (ciudades) donde la actividad industrial es representativa; en el cuadrante II, los casos donde se presenta una diversidad de actividades; en el III, una especialización en el sector comercio y, en el cuarto, cerca del cruce de los ejes, los casos identificados con los servicios. Hacia el extremo izquierdo se detectaron aquéllos relacionados con un predominio del sector agrícola (Figura 7).

Tabla 2. Resultado del análisis de componentes principales, 1990

Categoría	Factor 1	Factor 2	Factor 3
Agricultura	-.67405	-.68480	-.27695
Industria	-.17969	.97383	-.14262
Comercio	.14770	-.05480	.98751
Servicios	.97851	-.16550	.12299

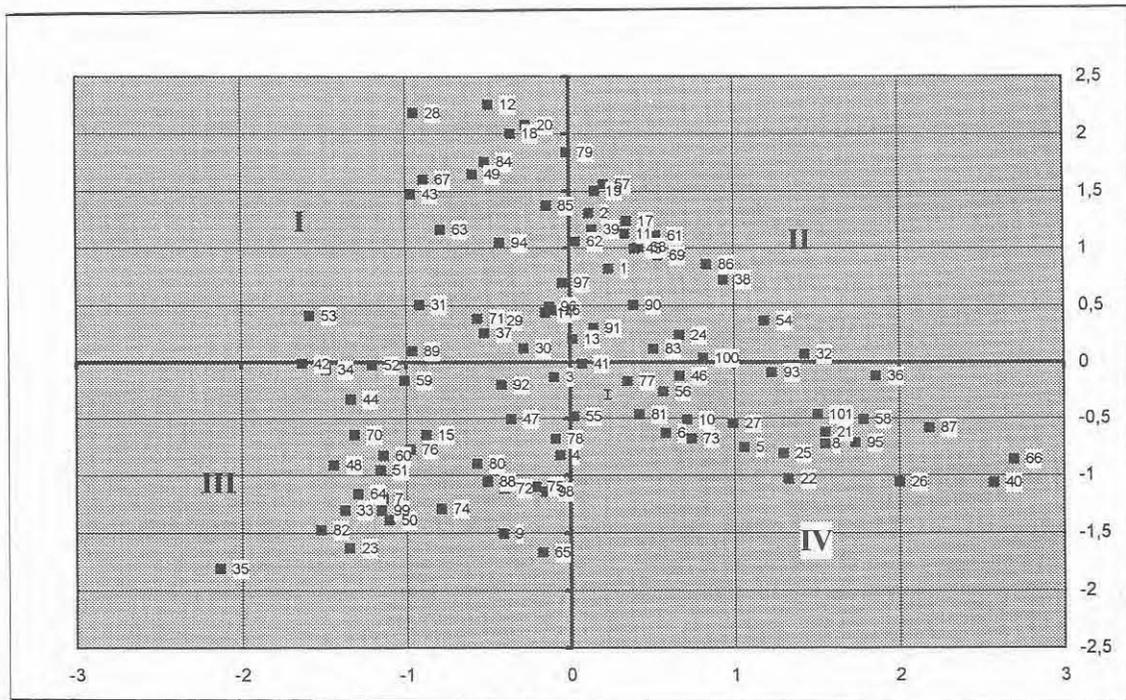


Figura 7. México: resultado del análisis de componentes principales para ciudades mayores a 50 000 habitantes, 1990.

Nota: Los números corresponden a cada una de las 101 ciudades de la muestra, la referencia se encuentra en la Tabla 5. I = industriales; II = diversificadas; III = agrícolas; IV = servicios.

Para corroborar los resultados del análisis de componentes y asegurar la confiabilidad de los mismos, se aplicó un análisis por desviación estándar como medida absoluta para describir la extensión de la variación sobre el promedio y ponderar el dato para establecer una "clasificación". El análisis de componentes ofrece la posibilidad de una desagregación mayor de la información que permite tener una categorización más cercana a la realidad del fenómeno que se analiza.

Con base en la interpretación de los resultados del análisis de componentes principales, se realizó la clasificación de la especialización de cada ciudad y se determinaron diez categorías distribuidas en la forma que muestra la Tabla 3.<sup>4</sup>

De estos resultados se desprende que, la especialización funcional de los centros urbanos analizados está relacionada, directa-

mente, con el tamaño de su población y los cambios en la composición económica de cada ciudad, resultado de la política nacional.

Tabla 3. Categorías de especialización funcional, 1990

Categoría	Número de ciudades
Agrícola	28
Industrial	25
Comercial	9
Servicios	20
Diversificada	7
Industrial/agrícola	1
Industrial/comercial	2
Industrial/servicios	1
Comercial/servicios	1
Servicios/comercial	7

En función de las cinco grandes categorías (agrícola, industrial, comercial, de servicios y diversificadas) las localidades con una población menor a 100 000 habitantes, se caracterizan por una especialización agrícola, ya que en esta categoría se concentra el 53.6% del total de ciudades analizadas; les siguen en importancia los centros industriales (14.6%) y comerciales (14.6%); en último lugar aparecen las ciudades con actividades diversificadas (4.8%). Es decir, hay una correlación directa entre ciudades pequeñas y funciones agropecuarias, así como con las de comercialización de los productos que se derivan de tales funciones. Asimismo, un porcentaje menor de ciudades pequeñas tiene una cierta especialización en actividades manufactureras, seguramente a pequeña escala y de carácter artesanal. En este sentido, los resultados de la clasificación funcional para dichas ciudades son muy cercanos a las tipologías elaboradas en otras regiones del mundo, tal como se señaló en la primera sección de este trabajo.

En las ciudades mayores a 100 000 habitantes y menores a 500 000 predominan los centros

urbanos especializados en servicios (28.8%); les siguen en importancia aquéllos que concentran actividades industriales (24.4%); y en tercer lugar aparecen las ciudades caracterizadas por labores agropecuarias (13.3%). Estos datos muestran como, con el incremento de tamaño, las ciudades presentan una mayor importancia como lugares centrales y con ello aumenta su papel como prestadoras de servicios. Como resultado de lo anterior, varias de estas ciudades presentan una mayor eficiencia para el desempeño de actividades industriales, que tienden a predominar sobre las de carácter agropecuario. Otra tendencia importante es que, en este rango de centros urbanos, aumentan notoriamente las ciudades que tienden a ser diversificadas o a combinar dos especializaciones funcionales (servicios/comercial, industrial/servicios, comercial/servicios, etc.). Los centros urbanos que se agrupan en estas categorías representan un total de 12 ciudades, o sea, un 26.6% de la muestra. Recuérdese que en el caso de ciudades pequeñas (menores a 100 mil habitantes) éstas no representaron más del cinco por ciento (Figura 8).

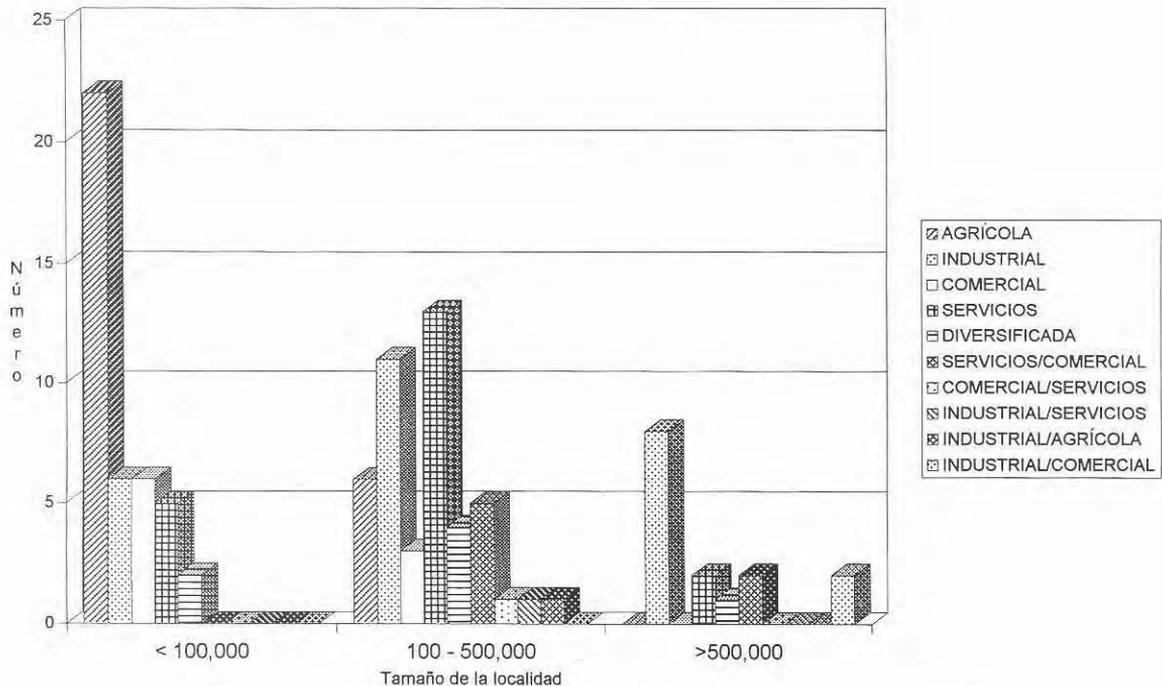


Figura 8. México: especialización funcional por tamaño de localidad, 1990.

En las localidades mayores a 500 mil y menores a un millón de habitantes predomina ante todo la especialización industrial, en un 53.3% (con ocho ciudades), ninguna especialización funcional destaca con un alto número de ciudades. Más bien, son las ciudades diversificadas y de especialización funcional doble las que, en conjunto, representan un alto porcentaje, 33.3%, correspondiente a cinco centros urbanos. Es decir, las localidades en este rango tienden a constituir las más nuevas e importantes metrópolis industriales del país, especializadas en actividades manufactureras a gran escala; además, son ciudades que tienden a presentar una mayor mezcla de actividades económicas para desempeñar su papel como centros regionales (Figura 9).

Finalmente, las cuatro grandes metrópolis del país presentan una especialización que seguramente era esperada: la Ciudad de México queda clasificada con una función de servicios, como el centro indiscutible de la función gubernamental, los servicios especializados al productor y una gran cantidad de aquéllos dirigidos al gran mercado de consumo de la capital nacional; Guadalajara aparece con una especialización industrial/comercial que refleja, a la vez que una creciente actividad manufacturera, la función comercial que por muchos decenios ha desempeñado en el occidente del país; y finalmente, Monterrey destaca como un centro altamente especializado en actividad industrial (Figura 9 y Tabla 4).

Tabla 4. México: clasificación funcional urbana por rango-tamaño y región, 1990

Especialización por rango-tamaño	REGIONES*								Total
	Noroeste	Norte	Noreste	Centro Occidente	Centro Este	Este	Sur	Peninsular	
<i>&lt; 100 000 habitantes</i>									
Agrícola	2	7	2	16	4	3	5	2	41
Industrial	2	2	2	8	1	3	2	2	22
Comercial	0	2	0	2	1	0	1	0	6
Servicios	0	1	0	3	2	0	0	0	6
Diversificada	0	0	0	3	0	0	2	0	5
	0	2	0	0	0	0	0	0	2
<i>100 – 500 000 habitantes</i>									
Agrícola	11	4	4	8	6	6	4	2	45
Industrial	4	0	0	1	0	0	1	0	6
Comercial	1	2	2	1	3	2	0	0	11
Servicios	0	0	0	1	1	1	0	0	3
Diversificada	1	2	1	1	2	1	3	2	13
Servicios/Comercial	2	0	0	2	0	0	0	0	4
Comercial/Servicios	2	0	0	1	0	2	0	0	5
Industrial/Servicios	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Industrial/Agrícola	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	0	0	0	1	0	0	0	0	1
<i>&gt; 500 000 habitantes</i>									
Agrícola	1	4	2	2	3	1	1	1	15
Industrial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Comercial	0	3	1	1	2	1	0	0	8
Servicios	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diversificada	0	0	0	0	1	0	1	0	2
Industrial/Comercial	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Servicios/Comercial	1	0	0	1	0	0	0	0	2
	0	0	1	0	0	0	0	1	2
<i>Total general</i>	<i>26</i>	<i>23</i>	<i>14</i>	<i>36</i>	<i>22</i>	<i>17</i>	<i>15</i>	<i>8</i>	<i>161</i>

\* De acuerdo con Bassols (1979), las regiones quedan conformadas de la siguiente manera:

Noroeste: Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit.

Norte: Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas y San Luis Potosí.

Noreste: Nuevo León y Tamaulipas.

Centro Occidente: Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Colima y Michoacán.

Centro Este: Querétaro, Hidalgo, Tlaxcala, Puebla, México, Distrito Federal y Morelos.

Este: Veracruz y Tabasco.

Sur: Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Peninsular: Campeche, Yucatán y Quintana Roo.

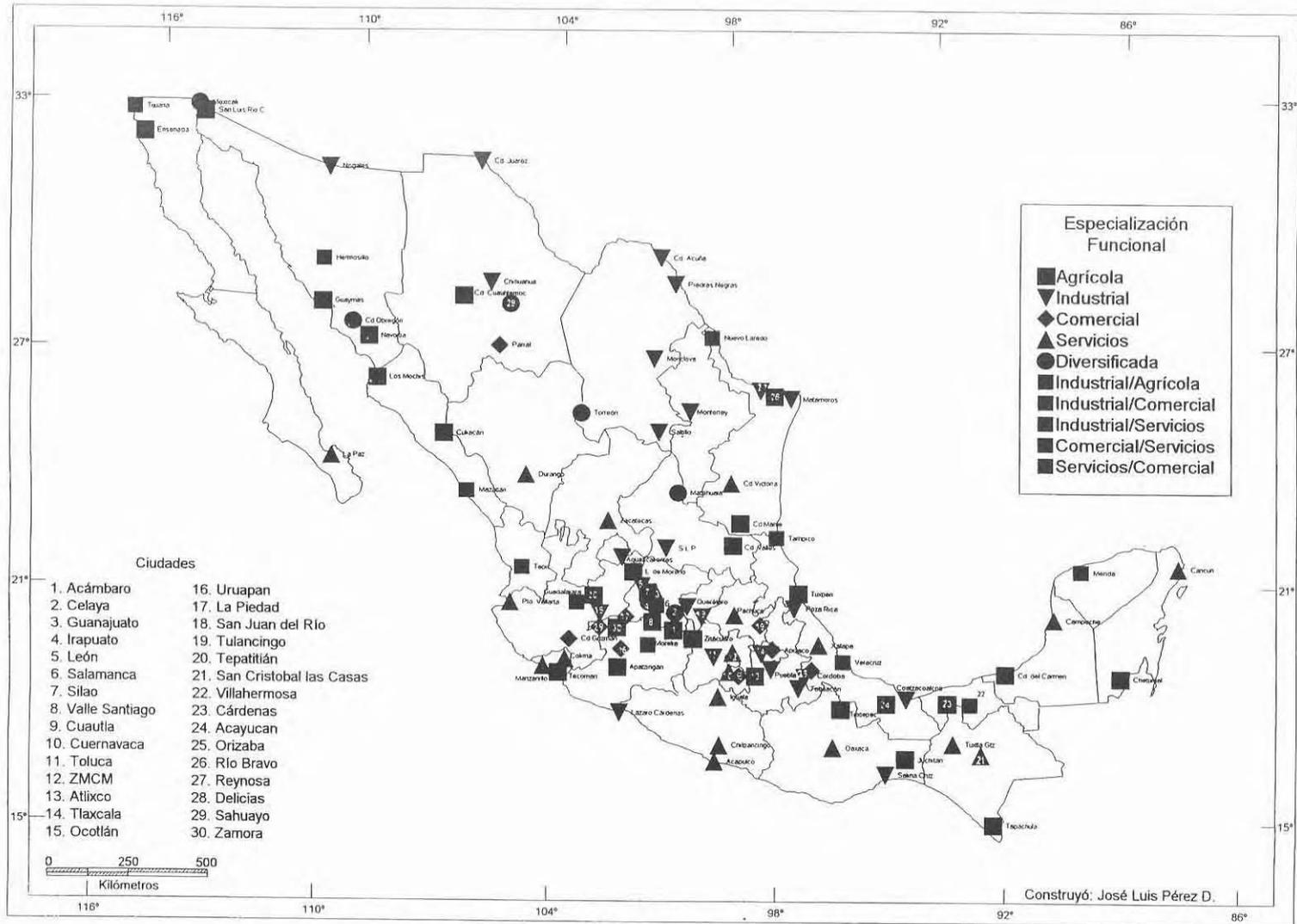


Figura 9. México: especialización funcional en ciudades mayores a 50 000 habitantes, 1990.

En términos generales, las ciudades de la muestra manifiestan un proceso evolutivo en la estructura de su economía, de agrícolas pasan a industriales, o de agrícolas a centros de comercio y servicios en el último decenio. Las ciudades pequeñas (menores a 100 000 habitantes) pueden no tener suficiente población para sustentar actividades comerciales y manufactureras a gran escala, pero ofrecen un mercado suficientemente grande para sostener funciones agrícolas, de comercio y servicios a pequeña escala. A medida que las ciudades crecen, comienzan a ofrecer economías de escala, con mayores volúmenes de producción, y a generar demanda de bienes y servicios comerciales, orientados al productor, lo que permite al sector secundario y terciario operar con mayor eficiencia. Son aquellas ciudades entre 500 mil y menos de un millón de habitantes las que tienden a presentar una mayor eficiencia para el desempeño de importantes actividades industriales.<sup>5</sup>

**Especialización funcional por regiones<sup>6</sup>.** Un análisis de la especialización funcional de las ciudades por rango-tamaño y por regiones en el país permite determinar patrones de distribución y de desigualdad que se deben destacar. En primer término, si se examina toda la porción norte del país se puede apreciar que, en las regiones noroeste y noreste hay una marcada especialización en funciones agropecuarias en las ciudades pequeñas (menos de 100 mil habitantes), que se mantiene sobre todo en las ciudades medias (de 100 mil a 500 mil) de la región noroeste; no así en la región noreste, donde las ciudades medias y medias grandes (más de 500 mil) tienden a especializarse en funciones industriales.

Los datos muestran que la actividad agropecuaria intensiva comercial y de especulación de la región noreste influye en las funciones de las ciudades menores de 500 mil habitantes, con amplios apoyos comerciales y de servicios vinculados a tales actividades. La única ciudad mayor de 500 mil habitantes tiende a especializarse en funciones industriales. En la región noreste, la transición a la actividad industrial empieza

desde el rango anterior (100 mil a 500 mil); cabe señalar que en esta región el número de ciudades es mucho más reducido que en las otras regiones del norte del país, con un mínimo número de centros en la categoría diversificada o de función doble.

El caso de la región norte es diferente. La especialización agropecuaria no predomina ni aún en las ciudades pequeñas; más bien, es la especialización industrial la que sobresale en todos los rangos-tamaño; se nota un mayor número de ciudades mayores, Chihuahua, San Luis Potosí, Ciudad Juárez y Torreón, pero sólo la última de ellas se distingue por una especialización diversificada. Cabe destacar que la mayoría de ciudades especializadas en funciones industrializadas corresponde a centros fronterizos con altos porcentajes de industria maquiladora (Tijuana, Mexicali, Nuevo Laredo, Reynosa, Matamoros).

La región centro-occidente presenta el mayor número de ciudades, en una distribución cercana a una regla rango-tamaño: 16 ciudades pequeñas, 8 medias y 2 medias-grandes. Además, junto con la región centro-este, se trata de las regiones con mayor concentración demográfica y económica del país. En las ciudades pequeñas de la región centro-occidente destaca la especialización en funciones agropecuarias y también en funciones industriales comerciales y de servicios. Las ciudades de este grupo muestran diversidad en sus funciones. En los siguientes rangos hay también una distribución uniforme de diversas especializaciones, con un mayor número de ciudades diversificadas o de función doble. En contraste, en la región centro-este, aunque también se tiene la presencia de ciudades industriales o comerciales (aquellas menores de 500 mil) principalmente donde alrededor de la ciudad capital, como en San Juan del Río, Querétaro y Toluca, la diferencia estriba en la casi ausencia de centros de especialización doble o diversificada.

En la región este, el número de ciudades es reducido y las ciudades pequeñas son definitivamente centros con funciones agropecuarias; en los siguientes rangos se destacan

las que tienen funciones industriales muy especializadas, como Poza Rica o Coatzacoalcos. También es de notar la escasez en el número de ciudades con funciones diversificadas, a excepción de Veracruz y Villahermosa (100 a 500 mil habitantes), que son centros con larga trayectoria de lugares centrales.

Finalmente, las regiones sur y peninsular presentan rasgos muy similares. En las ciudades pequeñas tienden a predominar las especializaciones agropecuarias; en el rango de ciudades medias (100-500 mil) predominan las funciones de servicios; y en las ciudades más grandes (más de 500 mil) también predominan las especializaciones en funciones de servicios o servicios/comerciales; esto se explica porque varias de ellas son capitales estatales o centros turísticos de playa. Es notorio que, además de que el número de centros urbanos es reducido, prácticamente no aparecen ciudades especializadas en actividades industriales (a excepción de Salina Cruz), ni tampoco centros con funciones diversificadas o de función doble, a excepción de Mérida (Tabla 5).

## CONCLUSIONES

Tras haber elaborado una tipología de especialización funcional para la muestra de 101 ciudades en el territorio nacional se desprenden varias conclusiones importantes en diferentes niveles de análisis, fundamentalmente en términos de rango-tamaño, distribución regional y tipo de especialización funcional.

En primer lugar, y desde el punto de vista del rango-tamaño, hay una correlación directa entre las ciudades pequeñas, menores a 100 mil habitantes, y una especialización en funciones agropecuarias, resultado muy cercano a tipologías que se han elaborado en otras regiones del mundo. Las ciudades entre 100 mil y 500 mil habitantes muestran una tendencia a especializarse en funciones de servicios, por arriba de las funciones industriales y agropecuarias. En este caso, sí hay una

divergencia con tipologías elaboradas en otros estudios, donde la función industrial es más importante en este rango-tamaño. Este resultado se puede interpretar como una alta concentración de actividades industriales en pocos centros urbanos y, por tanto, falta de impulso a las actividades manufactureras de naturaleza similar en un número mayor de ciudades, que muestre una dispersión significativa de este tipo de actividades productivas. A la vez que también demuestra una infraestructura insuficiente, y por tanto, de potencialidad económica para atraer a este sector económico.

En las ciudades medias de mayor dimensión (de 500 mil a 1 millón de habitantes) predomina la especialización industrial, como en Toluca, León y Aguascalientes; también predomina en dos de las ciudades mayores a un millón de habitantes, Puebla y Monterrey. En menor medida, en ciudades medias grandes se presenta una mayor complejidad funcional (diversificación), como en Torreón, Ciudad Obregón y Mexicali, que muestran el importante papel regional que actualmente desempeñan estas ciudades.

En segundo término y desde la perspectiva de las diferentes regiones, es de destacar que las funciones agropecuarias en ciudades pequeñas sobresalen en las regiones noroeste (Navojoa, Ensenada, San Luis Río Colorado), noreste (Ciudad Cuauhtémoc, Ciudad Valles), centro-occidente (Silao, Acámbaro y Tepetitlán), sur (Juchitán, Tuxtepec) y peninsular (Ciudad del Carmen y Chetumal). Pero, sólo en aquellas regiones donde esta actividad económica es de carácter intensivo y comercial, como la del noroeste, la importancia de dichas funciones hace que su especialización se haga presente también en los centros urbanos intermedios, tales como Zamora, Culiacán y Tapachula (100-500 mil habitantes).

Las especializaciones industriales en ciudades pequeñas y medianas se ven representadas en el Golfo (Poza Rica, Coatzacoalcos) o se asocian a la localización de zonas con fuertes estímulos a la inversión extranjera, como la industria maquiladora en la zona fronteriza

(Nogales, Ciudad Juárez, Matamoros y Reynosa), efecto directo de la globalización económica. Dicho de otra manera, la actividad industrial tiende a estar más ampliamente conectada con metrópolis regionales en el centro del país (mayores a 500 mil habitantes), como León, Querétaro o Aguascalientes. Es notable la ausencia de ciudades industriales en regiones de bajo nivel de desarrollo, como la sur y peninsular.

En tercer y último lugar, y considerando el tipo de especialización funcional, habría que enfatizar la tendencia a la terciarización de las economías urbanas, que se manifiesta en ciudades de "servicios" o "comerciales". En este caso sobresale la capital del país que, ante todo, constituye el centro nacional de las telecomunicaciones y de muchos servicios avanzados orientados a la producción; además, cabe distinguir toda la reciente urbanización turística, principalmente en la costa del Pacífico, más el caso de Cancún; y finalmente, estaría un grupo de capitales estatales, que son los indiscutibles centros de prestación de servicios de sus respectivos estados.

Cabe destacar asimismo la existencia de un número muy bajo de ciudades con funciones diversificadas o con especializaciones en por lo menos dos funciones. Si se considera que ciudades de este tipo representan centros urbanos con bases económicas más sólidas y complejas, se puede argumentar que en varias regiones del país sólo un muy reducido número de ciudades desempeñan un papel regional de apoyo económico y de prestación de todo tipo de servicios. Esta situación es particularmente grave en regiones como la noreste, este, centro-este, sur y peninsular.

Si la hipótesis de que la distribución "regular" de ciudades de varios tamaños es de fundamental importancia para la integración económica regional; además de que, la presencia de especializaciones funcionales de carácter industrial, o de mayor diversificación funcional, son detonantes en la difusión de innovaciones tecnológicas en el territorio, luego entonces, la presencia o ausencia de tales funciones es un indicador más de las

desigualdades regionales.

## NOTAS

<sup>1</sup> En términos generales, los estudios de clasificación funcional pueden dividirse en cualitativos y cuantitativos, los primeros se refieren a una descripción general de la función principal que juega la ciudad a partir simplemente de una apreciación de calidad, sin ninguna medida estadística específica; mientras que los segundos son aquellos identificados con datos numéricos y, en general, consideran la fuerza de trabajo de la ciudad como el mejor indicador para caracterizar a la economía urbana. La especialización se presenta cuando el empleo en una actividad excede los umbrales especificados en la investigación. Entre los trabajos más representativos sobre especialización funcional en el ámbito geográfico cabe destacar los estudios clásicos de Arousseau (1921), Ullman (1945), Harris (1943), Johnson (1974), Nelson (1955) y King (1966).

<sup>2</sup> Hay que tener en cuenta que, al X Censo de Población y Vivienda 1980 se le considera con grandes deficiencias, debido a la sobrevaluación de las cifras, por lo que en este caso se omitió dicho año en los cálculos de tasas de crecimiento.

<sup>3</sup> Algunos de los trabajos más representativos, cuyos resultados derivan de la aplicación del análisis multivariado son: el de Moser y Scott, elaborado en 1961, para clasificar las localidades de Gran Bretaña mayores a 50 000 habitantes; se tomaron 57 variables y se diseñó una clasificación funcional bajo el procedimiento de una matriz de correlación. El de Hadden y Borgatta (1965), que clasifica a las ciudades de Estados Unidos. Los autores tomaron 65 variables y realizaron análisis separados por tamaños de ciudades; de la matriz original se obtuvieron 16 factores muy similares a los del estudio en la Gran Bretaña. King, en 1966, hizo un estudio de las ciudades de Canadá, que considera 54 variables y determina once categorías urbanas.

<sup>4</sup> Rondinelli (1983:73) señala que estudios realizados sobre las ciudades en Corea identifican siete tipos de funciones: 1. Centros de procedimientos y distribución agrícola. 2. Centros agrícolas y manufactureros. 3. Centros manufactureros. 5 Centros comerciales. 6 Centros de servicios. 7. Centros comerciales y de servicios.

<sup>5</sup> Entre las clasificaciones hechas en México hay que mencionar el estudio de Garza y Rivera (1994), en el cual se lleva a cabo una clasificación de la especialización económica del Sistema Nacional de Ciudades (118), a través del cálculo del Índice de Especialización Económica, a partir del cual se mide la concentración del producto de cada sector en las ciudades respecto al producto nacional o al total urbano. El trabajo de Valverde y

Kunz (1994) contiene una especialización funcional de los asentamientos urbanos a partir de la estandarización de los datos del Censo de Población de 1980.

<sup>6</sup> La división regional corresponde a Bassols (1979), *México formación de regiones económicas*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México.

Tabla 5. México: especialización funcional urbana-regional, 1990

**	Región Ciudad	Población 1990	Especialización Funcional	**	Región Ciudad	Población 1990	Especialización Funcional
<b>NOROESTE (14)</b>				13	ZM Colima *	142 844	Servicios
78	Navojoa	82 618	Agrícola	52	ZM Zamora	185 445	Agrícola
80	S.L.Río Colorado	95 461	Agrícola	51	Uruapan	187 623	Comercial
79	Nogales	105 873	Industrial	27	Celaya	214 856	Diversificada
5	La Paz *	137 641	Servicios	29	Irapuato	265 042	Diversificada
74	Los Mochis	162 659	Agrícola	48	Morelia *	428 486	Servicios/Comercial
2	Ensenada	169 426	Agrícola	1	Aguascalientes *	440 425	Industrial
76	ZM Guaymas	175 109	Agrícola	30	ZM León	758 279	Industrial
56	Tepic *	206 967	Servicios/Comercial	40	ZM Guadalajara *	2 908 698	Industrial/Comercial
75	Cd. Obregón	219 980	Diversificada	<b>CENTRO ESTE (13)</b>			
73	Mazatlán	262 705	Servicios/Comercial	90	Apizaco	51 597	Comercial
77	Hermosillo *	406 417	Comercial/Servicios	66	San Juan del Río	61 652	Industrial
72	Culliacán *	415 046	Agrícola	62	Atlixco	74 233	Agrícola
3	Mexicali *	438 377	Diversificada	38	Tulancingo	75 477	Comercial
4	Tijuana	689 753	Industrial/Comercial	91	ZM Tlaxcala *	111 636	Industrial
<b>NORTE (15)</b>				64	Tehuacán	139 450	Industrial
8.	Cd. Acuña	52 983	Industrial	37	Pachuca	174 013	Servicios
70	Matehuala	54 713	Diversificada	54	ZM Cuautla	180 573	Comercial
19	Cd. Cuauhtémoc	69 895	Agrícola	65	Querétaro *	382 905	Industrial
22	Delicias	87 412	Diversificada	55	ZM Cuernavaca *	446 444	Servicios
23	Hidalgo del Parral	88 197	Comercial	45	ZM Toluca *	827 163	Industrial
69	Cd. Valles	91 402	Agrícola	63	ZM Puebla *	1 457 258	Industrial
10	Piedras Negras	96 178	Industrial	24	ZM Ciudad de México *	14 773 208	Servicios
101	ZM Zacatecas *	191 326	Servicios	<b>ESTE (10)</b>			
9	ZM Monclova	281 628	Industrial	92	Acajucan	57 326	Agrícola
25	Durango *	348 036	Servicios	81	Cárdenas	61 017	Agrícola
11	Saltillo *	420 947	Industrial	97	Tuxpam	76 038	Agrícola
21	ZM Chihuahua *	534 699	Industrial	96	ZM Poza Rica	185 960	Industrial
71	ZM San Luis Potosí *	658 712	Industrial	94	ZM Córdoba	187 336	Comercial
20	Cd. Juárez	789 522	Industrial	82	Villahermosa *	261 231	Servicios/Comercial
12	ZM Torreón	878 289	Diversificada	95	ZM Orizaba	269 391	Industrial
<b>NORESTE (8)</b>				99	ZM Xalapa *	350 247	Servicios
88	Río Bravo	67 092	Agrícola	98	ZM Veracruz	473 156	Servicios/Comercial
83	Cd. Mante	76 799	Agrícola	93	ZM Coatzacoalcos	514 042	Industrial
84	Cd. Victoria *	194 996	Servicios	<b>SUR (10)</b>			
86	Nuevo Laredo	218 413	Industrial/Servicios	58	Juchitán	53 666	Agrícola
87	Reynosa	265 663	Industrial	60	Salina Cruz	61 656	Industrial
85	Matamoros	266 055	Industrial	61	Tuxtepec	62 788	Agrícola
89	ZM Tampico	660 890	Servicios/Comercial	16	San Cristóbal de las Casas	73 388	Servicios
57	ZM Monterrey *	2 560 363	Industrial	36	Iguala	83 412	Servicios
<b>CENTRO OCCIDENTE (26)</b>				35	Chilpancingo *	114 244	Servicios
50	Sahuayo	50 463	Comercial	17	Tapachula	138 858	Agrícola
32	Silao	50 828	Agrícola	59	ZM Oaxaca	245 753	Servicios
26	Acámbaro	52 248	Agrícola	18	Tuxtla Gutiérrez	289 626	Servicios
44	Tepatlán	54 036	Agrícola	34	Acapulco	515 374	Servicios
33	Valle de Santiago	56 009	Agrícola	<b>PENINSULAR (5)</b>			
15	Tecomán	60 398	Agrícola	7	Cd. Carmen	83 806	Agrícola
42	Ocotlán	62 595	Industrial	68	Chetumal *	94 158	Agrícola
49	Piedad La	62 625	Comercial	6	Campeche	150 518	Servicios
41	Lagos de Moreno	63 646	Agrícola	67	Cancún	167 730	Servicios
53	Zitácuaro	66 983	Agrícola	100	ZM Merida *	594 625	Servicios/Comercial
14	Manzanillo	67 697	Servicios				
39	Cd. Guzmán	72 619	Comercial				
28	Guanajuato *	73 108	Servicios				
46	Apatzingán	76 643	Agrícola				
47	Lázaro Cárdenas	88 159	Industrial				
43	Pto. Vallarta	93 503	Servicios				
31	Salamanca	123 190	Industrial/Agrícola				

\* Capital del Estado

\*\* Esta columna corresponde al número que identifica a cada una de las ciudades en la Figura 6.

## REFERENCIAS

- ☞ Aguilar, A. G. (1999), "Mexico City growth and regional dispersal: the expansion of largest cities and new spatial forms", *Habitat International*, vol. 23, núm. 3, Great Britain, pp. 391-412.
- ☞ Aguilar, A.G. (1995), "Dinámica metropolitana y terciarización de empleo en México", *Desarrollo regional y urbano tendencias y alternativas*, Tomo II, UNAM, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de Guadalajara, Juan Pablo Editores, México.
- ☞ Aguilar, A. G. y Rodríguez, F. (1995), "The dispersal of urban growth in Mexico, 1979-1990", *Regional Development Studies*, vol. 1, United Nations Centre for Regional Development, Nagoya, Japón.
- ☞ Arousseau, M. (1921), "The distribution of population: a constructive problem", *Geographical Review*, 11, 563, USA.
- ☞ Bassols, Á. (1979), *México. Formación de regiones económicas*, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM, México.
- ☞ Bornhouse, P. (1985), "Systems of cities and urban primacy: problems of definition and measurement", Michael Timberlake (ed.), *Urbanization in the world-economy*, Academic Press, Inc., Londres.
- ☞ Castells, M. (1989), *The informational city*, Blackwell Publishers, Great Britain.
- ☞ Cole, J. (1975), *Una introducción al estudio de métodos cuantitativos aplicables en Geografía*, Instituto de Geografía, UNAM, México.
- ☞ Feagin y Smith (1987; ed.), *The capitalist city*, Blackwell, Great Britain.
- ☞ Fu-Chen, L. y Kamal, S. (1978), "Growth poles and regional policy in open dualistic economies: western theory and Asian reality", en Fu-Chen L. y K. Salih (eds.), *Growth pole strategy and regional development policy: Asian experiences and alternative approaches*, Oxford Pergamon Press, Great Britain.
- ☞ García de León, A. (1988), *Generalidades del análisis de cúmulos y del análisis de componentes principales*, Instituto de Geografía, Divulgación Geográfica, UNAM, México.
- ☞ Garza, G. y Rivera S. (1994), *Dinámica macroeconómica de las ciudades en México*, INEGI, México.
- ☞ Garza, G. (1999), "Globalización económica, concentración metropolitana y políticas urbanas en México", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 14, núm. 2, El Colegio de México, México, pp. 269-311.
- ☞ Glickman, N.J. (1987), "Cities and the International Division of Labor", en Smith, M.P. y Feagin, J.R. (eds.), *The capitalist city. Global restructuring and community politics*, Blackwell, Great Britain.
- ☞ Goodall, B. (1977), *La economía de las zonas urbanas*, Instituto de Estudios de Administración Local, colec. Nuevo Urbanismo, núm. 23, Madrid.
- ☞ Hadden, J. y E. Borgatta (1965), "American cities; their social characteristics", *Skokie, Ill*, Rand Mc. Nally, USA.
- ☞ Harris, Ch. D. (1943), "A functional classification of cities in the United States", *Geographical Review*, 33, 86, USA.
- ☞ INEGI (1992), *XI Censo General de Población y Vivienda, 1990*, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- ☞ King, L. (1966), "Cross-sectorial analysis of Canadian urban dimensions: 1951 y 1961", *Canadian Geographer*, núm. 10, Canadá.
- ☞ Moser, G. y W. Scott (1961), *British towns; a statistical study of their social and economic differences*, Londres.
- ☞ Negrete, M. E. y H. Salazar (1986), "Zonas metropolitanas en México, 1980", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol.1, núm. 1, enero-abril, El Colegio de México, México.
- ☞ Nelson, H. J. (1955), "A service classification of american cities", *Economic Geography*, 31, 189, USA.
- ☞ Rivera, S. (1994), "Desarrollo y urbanización regional en México, 1970-1990", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 9, núm. 3, El Colegio de México, México, pp. 657-699.
- ☞ Rondinelli, D. (1983), *Secondary cities in developing countries*, Sage Publications, Londres.

📖 Sobrino, L. J. (1996), "Tendencias de la urbanización mexicana hacia finales del siglo", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 11, núm. 1, El Colegio de México, México, pp. 101-137.

📖 United Nations Centre for Human Settlements (1996), *An urbanizing world: global report on human settlements, 1996*, Oxford University Press, Great Britain.

📖 Ullman, E. L. (1945), "The nature of cities", *Ann. Am. Acad. Polit. Soc. Sci.*, 242,7, USA.

📖 Valverde, C. e I. Kunz (1994), "Determinación y análisis de la importancia económica de las ciudades mexicanas", *Geografía y Desarrollo*, vol.1, núm. 10, Colegio Mexicano de Geografía, A.C., México, pp. 11-28.

📖 Vázquez, M. I. (1995), *Los grandes espacios urbano funcionales y la presencia de servicios especializados en México*, Tesis de Maestría, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.