

# ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS Y URBANOS

Estudios Demográficos y Urbanos  
El Colegio de México, A.C.  
ceddurev@colmex.mx  
ISSN (Versión impresa): 0186-7210  
MÉXICO

2003

Jaime Sobrino

ZONAS METROPOLITANAS DE MÉXICO EN 2000: CONFORMACIÓN  
TERRITORIAL Y MOVILIDAD DE LA POBLACIÓN OCUPADA (PARTE A)

*Estudios Demográficos y Urbanos*, septiembre-diciembre, número 054

El Colegio de México, A.C.

Distrito Federal, México

pp. 461-507

---

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal

Universidad Autónoma del Estado de México

redalyc  
LA MEMORIA CIENTÍFICA EN LÍNEA  
<http://redalyc.uaemex.mx>

# **Zonas metropolitanas de México en 2000: conformación territorial y movilidad de la población ocupada**

**Jaime Sobrino\***

*En este documento se presenta una delimitación de las zonas metropolitanas de México en 2000, utilizando como criterios básicos el carácter urbano del municipio y los viajes intermunicipales por motivo de trabajo, y como criterios complementarios la dinámica demográfica y la importancia económica. Posteriormente se analizan los patrones de movimiento de la población ocupada entre la ciudad central y la periferia de cada zona metropolitana, construyendo una medida de centralidad para conocer el tipo de estructura ocupacional, y dos indicadores de nodalidad para identificar el patrón intrametropolitano de viajes por motivo de trabajo. El ejercicio de delimitación dio como resultado la existencia de 48 zonas metropolitanas, con una población conjunta de 47.3 millones de habitantes, que representan 48.6% de la nacional. En el interior de las zonas metropolitanas predomina la residencia en la ciudad central, porque sólo 12 de las 48 zonas tienen una mayor proporción de su población en los municipios periféricos. Esta distribución poblacional propicia el predominio del patrón de viajes por motivo de trabajo de la periferia hacia la ciudad central. La movilidad laboral intrametropolitana se explica, en general, por la etapa de metropolitanismo que atraviesa cada metrópoli, en tanto que los flujos periferia-centro se relacionan también con una especialización del comercio en la estructura económica metropolitana, mientras que los desplazamientos centro-periferia ocurren con mayor frecuencia relativa en las zonas de mayor tamaño poblacional.*

Palabras clave: regiones urbanas funcionales, etapas de metropolitanismo, movilidad intrametropolitana.

Fecha de recepción: 15 de octubre de 2002.

Fecha de aceptación: 24 de marzo de 2003.

## **Introducción**

La conformación de una zona metropolitana ocurre cuando una ciudad, independientemente de su tamaño, rebasa su límite territorial político administrativo para conformar un área urbana ubicada en dos o más municipios; en otras palabras, la metropolización de una ciudad tiene lugar cuando, en su proceso de expansión, utiliza para el desarrollo urbano suelo que pertenece a uno o más municipios en los cuales no se ubica la ciudad central.

\* Profesor-investigador del Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano de El Colegio de México. Correo electrónico: ljsobrin@colmex.mx

La delimitación operativa de una zona metropolitana considera los siguientes elementos: *i*) componente demográfico, que tiene que ver con el crecimiento de la población y los movimientos intrametropolitanos centro-periferia; *ii*) mercado de trabajo, en cuanto a la estructura y dinámica de la economía local, ritmos de desconcentración del empleo y tendencias de relocalización espacial de cada sector económico; *iii*) conformación territorial, determinado por las características de la expansión urbana –continua, sectorial, axial o discontinua–, y *iv*) dimensión política, en función del grado de fragmentación del territorio en unidades político administrativas.

Las metrópolis son, generalmente, las áreas más dinámicas del cambio económico y demográfico en buena parte de los sistemas nacionales de ciudades, y la palabra *metrópoli* se ha utilizado rutinariamente como sinónimo de gran ciudad (Kasinitz, 1995). Según datos de las Naciones Unidas, en 1950 había en el planeta ocho metrópolis con población superior a cinco millones de personas y, en ese entonces, la concentración demográfica en grandes ciudades parecía ser asunto preferente del mundo desarrollado, porque sólo dos de ellas estaban en países en desarrollo (Shanghai y Buenos Aires); en 2000 se observa una multiplicación sustantiva, pues había ya 41 aglomeraciones con más de cinco millones de habitantes, y se transitaba hacia su mayor ubicación en los países en vías de desarrollo, pues 30 estaban principalmente en China, India, el sureste asiático y Latinoamérica (United Nations, 1999).

La multiplicación de las zonas metropolitanas durante la segunda mitad del siglo XX ha sido marco recurrente para el estudio de nuevos patrones en los procesos nacionales de urbanización, lo cual ha propiciado que los sistemas de asentamientos se dividan, por un lado, entre urbanos y rurales, o la manifestación del tránsito de una economía agrícola a otra de carácter urbano, y, por otro, entre metropolitanos y no metropolitanos. En el dominio de lo metropolitano, los estudios se han abocado tanto al análisis de la interdependencia de la ciudad central y su periferia, como al seguimiento de la evolución intrametropolitana, o etapas de metropolitanismo, que describen los desplazamientos, primero de la población y posteriormente de las actividades económicas, desde la ciudad central hasta la periferia (véase Busquets, 1993; Suarez-Villa, 1988).

En México el fenómeno de metropolización se inició en la primera parte del siglo XX, y para 1950 las ciudades centrales de México, Monterrey, Orizaba, Tampico y Torreón habían rebasado sus límites

político administrativos; el Distrito Federal en el primer caso y sus municipios respectivos en las demás. La Ciudad de México sobresalió hasta 1960 porque alcanzó una de las mayores tasas de crecimiento poblacional y económico dentro del emergente sistema urbano nacional, y esto le permitió consolidar su papel jerárquico en dicho sistema. A partir de esa fecha otro conjunto de ciudades, aprovechando las fuerzas centrífugas para la desconcentración territorial, o los efectos centrípetos de la gran capital, propiciaron el inicio de una nueva fase en el ciclo del desarrollo urbano nacional, la de la polarización regresiva. Esta fase se vislumbró con mayor nitidez a partir de 1980, ya que desde entonces la tasa de crecimiento poblacional de la Ciudad de México ha sido menor que la del país en su conjunto.<sup>1</sup>

A pesar de la cierta madurez del fenómeno metropolitano en México, el gobierno federal no ha proporcionado criterios operativos para la delimitación de zonas metropolitanas, lo que ha impedido la existencia de información uniforme sobre ellas entre las instancias de gobierno. De manera complementaria, no se ha creado un marco normativo suficiente para promover la planeación territorial desde una perspectiva metropolitana, ni tampoco los instrumentos necesarios para la provisión de servicios públicos que manifiestan evidentes economías de escala en su prestación (vialidades, autopistas, agua potable, electricidad, tratamiento de aguas residuales, terminales de autotransporte, ferropuertos y aeropuertos). Además de estas razones que tienen que ver con la administración territorial, la utilidad de definir y delimitar las zonas metropolitanas consiste en contar con unidades de estudio adecuadas que faciliten una apreciación correcta de las dimensiones y características del proceso global de urbanización en el país, así como de la estructura y dinámica de este tipo de microregiones urbanas funcionales.

En este documento se presenta una propuesta de delimitación de las zonas metropolitanas existentes en el país en el año 2000. A diferencia de otros ejercicios en donde la interrelación funcional se estima de manera indirecta, en éste se toma como eje de análisis la variable *viajes intermunicipales por motivo de trabajo*, lo que permite una estimación menos indirecta de la interrelación funcional. Esta adecuación se logra con la información disponible del Censo general de

<sup>1</sup> Para conocer los preceptos de la teoría de los ciclos del desarrollo urbano véase Combes, Dalla Longa y Raybould, 1989, y Geyer y Kontuly, 1993.

población y vivienda de 2000, en específico de los resultados de la muestra censal. Posteriormente se analizan las matrices *origen-destino de viajes por motivo de trabajo para cada zona metropolitana*, lo que permite identificar el tipo de estructura económica y el patrón intrametropolitano de viajes. Por último se determinan las variables explicativas del patrón de flujos.

### Zonas metropolitanas de México en 2000

A lo largo del planeta, los criterios técnicos y operativos que se utilizan para la delimitación de las zonas metropolitanas están inspirados, en mayor o menor medida, en la experiencia estadounidense. En ese país el término metropolitano se empezó a utilizar hacia mediados del siglo XIX para referirse a las grandes ciudades de Nueva York, Filadelfia, Boston y Chicago (véase Weber, 1967: 20-40), en tanto que para el censo de 1950, un comité federal intergubernamental, dirigido por la Oficina de Presupuesto y con apoyo del personal de la Oficina de Censos, estableció los criterios operativos para delimitar las áreas metropolitanas (Rain, 1999: 769); se definieron *áreas metropolitanas estándar* (SMA por su sigla en inglés) porque las agencias federales representadas en el comité estuvieron de acuerdo en utilizar dichas unidades como entes normativos para la expresión del desarrollo urbano de la periferia de las ciudades centrales (U.S. Bureau of the Census, 1959).

Para los censos de 2000, los criterios operativos para la delimitación de áreas metropolitanas fueron los siguientes: 1) una ciudad central de 50 000 o más habitantes, o dos ciudades contiguas que integran una misma comunidad con una población combinada de al menos 50 000 habitantes y un mínimo de población de 15 000 para la menor; 2) el resto del condado al que pertenece la ciudad central o los de las ciudades contiguas; 3) condados adyacentes que cumplan con: i) 75% o más de su población ocupada desempeñe actividades no agropecuarias; ii) al menos 15% de su población ocupada trabaje en la ciudad central, o al menos 25% de su demanda ocupacional resida en la ciudad central; iii) al menos 50% de la población del condado viva en núcleos con densidades de 150 personas por milla cuadrada (58 habitantes por kilómetro cuadrado); iv) oferta ocupacional no agropecuaria de al menos 10 000 personas o al menos 10% de la de la ciudad central, y v) tasa de crecimiento poblacional (Pacione,

2001: 23; Rain, 1999: 750). Esto significa que los criterios para la inclusión de condados adyacentes a un área metropolitana obedecen a dos elementos básicos: *i*) carácter urbano, en términos del porcentaje de su población económicamente activa (PEA) no agropecuaria, y *ii*) carácter de integración, referida a la comunicación económica y social entre la ciudad central y la periferia; integración medida en función de los viajes por motivo de trabajo.

El concepto y la delimitación operativa de las zonas metropolitanas en otros países del mundo han seguido, con mayor o menor intensidad, la experiencia estadounidense; sin embargo se deben destacar aportaciones como la del Reino Unido, en donde hacia principios del siglo XX se utilizó la palabra *conurbación* para referirse a ciudades-regiones o agregados urbanos de significativo tamaño como Londres y Manchester, así como el término *ciudades millonarias*, aparecido en 1935 para referirse a las seis grandes conurbaciones del país existentes en ese entonces, todas ellas con una población superior a un millón de habitantes. En el censo poblacional de 1950 aparecieron las primeras delimitaciones de las conurbaciones, conformadas por el agrupamiento de áreas de autoridad local (General Register Office, 1961).

A partir de 1961, y gracias a los trabajos del Grupo de Planeación Política y Económica, el censo de población británico proporciona información de dos agregados territoriales basados en la variable viajes por motivo de trabajo: 1) áreas metropolitanas laborales estándar (SMLA), y 2) áreas metropolitanas económicas laborales (MELA). Si bien ambas conformaciones no tienen un estatus oficial, en cambio son los equivalentes a las SMA estadounidenses (Goodall, 1987: 301; Pacione, 2001: 23). Cada SMLA consiste en un centro laboral y un contorno metropolitano de áreas de autoridad local con elevada interrelación con el centro. El centro debe cubrir tres criterios: 1) la densidad de la demanda ocupacional en el área de autoridad local debe superar los 14 trabajadores por hectárea; 2) el total de la demanda ocupacional debe exceder 20 000 trabajadores, y 3) las áreas de autoridad local que forman parte del centro deben estar físicamente contiguas. Por otro lado, las áreas de autoridad local del contorno metropolitano deben cumplir con: *i*) contigüidad física con el centro de la conurbación, y *ii*) más de 15% de su oferta ocupacional debe trabajar en el centro. Como criterio adicional, la SMLA debe tener una población conjunta de al menos 70 000 habitantes. En términos de superficie, las SMLA son más reducidas que las MELA, puesto que estas últimas in-

corporan no sólo un primer contorno de áreas de autoridad local, sino otro exterior que se caracteriza por un menor volumen relativo de viajes al centro por motivo de trabajo y que representa hasta 10% de su oferta ocupacional.

El fenómeno metropolitano en México fue reconocido oficialmente por el gobierno federal durante la década de los setenta, cuando el concepto de conurbación se integró al sistema nacional de planeación del desarrollo urbano. En el artículo 21 de la Ley General de Asentamientos Humanos de 1976 se establece que: "...el fenómeno de conurbación se presenta cuando dos o más centros urbanos situados en territorios municipales de dos o más entidades federativas forman una continuidad geográfica..." (H. Congreso de la Unión, 1976: 26). Posteriormente, el gobierno federal hizo explícita la diferenciación de conurbaciones al identificar las de corte interestatal con lo expuesto en el artículo 21 de la LGAH, las intraestatales a la unión de dos o más centros de población ubicados en municipios pertenecientes a una sola entidad federativa, y las internacionales cuando el fenómeno de conurbación ocurre en una franja binacional (Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, 1978: 2).

Hacia finales de la década de los setenta apareció el libro *El desarrollo urbano de México*, y en él se ofrece un concepto de zona metropolitana que desde entonces ha sido adoptado en los estudios urbano-regionales del país para referirse a la conformación y evolución metropolitanas. Según éste,

la zona metropolitana se define, en términos generales, como la extensión territorial que incluye a la unidad político administrativa que contiene a la ciudad central, y a las unidades político administrativas contiguas a ésta que tienen características urbanas, tales como sitios de trabajo, o lugares de residencia de trabajadores dedicados a actividades no agrícolas, y que mantienen una interrelación socioeconómica directa, constante e intensa con la ciudad central, y viceversa (Unikel, Ruiz y Garza, 1978: 118).

Por la importancia que se le otorga a la interrelación funcional, las zonas metropolitanas son sinónimo de microrregiones urbanas funcionales o de sistemas urbanos cotidianos.

De esta manera una zona metropolitana abarca uno o más municipios donde se halla la ciudad central, además de municipios periféricos contiguos, de carácter urbano y con interrelaciones significati-

vas con la ciudad central; en los municipios periféricos se realizan diferentes tipos de actividades industriales y de servicios, y en algunos casos actividades agrícolas de subsistencia. Buen número de municipios periféricos son asiento de núcleos habitacionales con producción de viviendas por autoconstrucción, importantes movimientos hacia la ciudad central por motivo de trabajo, elevado crecimiento demográfico ocasionado en parte por la migración de corte intrametropolitano del municipio central hacia éstos, y problemas de tipo urbano y social que condicionan su organización y funcionamiento (Ziccardi, 2000: 16).

En México, sin lugar a dudas, los ejercicios metodológicos con mayor rigor técnico para la delimitación de zonas metropolitanas fueron elaborados por Unikel, Ruiz y Garza para las metrópolis existentes en 1970 (Unikel, Ruiz y Garza, 1978: 119-135) y por Negrete y Salazar para las zonas metropolitanas de 1980 (Negrete y Salazar, 1986); por medio de un ejercicio estadístico de componentes principales y análisis discriminatorio, determinaron la existencia de microrregiones urbanas con la máxima homogeneidad en su interior y la máxima heterogeneidad entre ellas y los municipios contiguos circundantes; las variables que utilizaron con tal propósito fueron: *i*) nivel de urbanización; *ii*) tasa de crecimiento demográfico; *iii*) elasticidad de crecimiento de la PEA no agropecuaria; *iv*) densidad de población; *v*) productividad industrial, y *vi*) distancia entre la ciudad central y las cabeceras de los municipios periféricos.<sup>2</sup>

Los resultados de ambos estudios han sido retomados en publicaciones del sector público, siendo un ejemplo el Consejo Nacional de Población (1994), en tanto que las delimitaciones del INEGI se han basado más en la unión física de dos o más localidades censales con una población de al menos 2 500 habitantes (véase, por ejemplo, INEGI, 1991), mientras que los programas nacionales de desarrollo urbano 1995-2000 y 2001-2006 hacen referencia a las zonas metropolitanas, pero con la limitante de que no explican el procedimiento utilizado para su delimitación, como tampoco la conformación exacta de buen número de ellas (véase Poder Ejecutivo Federal, 1996: 73-84, y Poder Ejecutivo Federal, 2001: 58-61).

<sup>2</sup> Otras propuestas metodológicas relevantes para la delimitación de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México aparecen en: Arias, 1990; Delgado, Anzaldo y Larralde, 1999; Gobierno del Distrito Federal, Secretaría de Desarrollo Social y Gobierno del Estado de México, 1998; Negrete, 2000; Rubalcava y Schteingart, 1985.



El ejercicio para la propuesta de delimitación de zonas metropolitanas de México en 2000 que se presenta en este documento se basa en el uso de los siguientes criterios: *i)* carácter urbano del municipio; *ii)* interrelación funcional, y *iii)* dinámica demográfica. Las diferencias respecto al procedimiento de Unikel, Ruiz y Garza, y Negrete y Salazar son las siguientes:

En los primeros estudios el carácter urbano del municipio se evaluó en términos del porcentaje de su PEA ocupado en actividades no agropecuarias (al menos 66%), del nivel de urbanización, o medida de concentración de la población municipal en localidades de 5 000 y más habitantes, y de la densidad de población municipal. En este caso el carácter urbano se atribuyó a todos aquellos municipios con una localidad censal de al menos 15 000 habitantes en el año 2000, más aquellos en donde 50% o más de su población residía en localidades de 2 500 a 14 999 habitantes, y cuya PEA no agropecuaria era de al menos 75%. La razón de considerar este segundo conjunto consiste en reconocer el hecho de la expansión metropolitana de manera discontinua, incluyendo localidades que fungen como colonias periféricas a la ciudad central.

Por lo que respecta al criterio de integración funcional, en los primeros estudios se midió indirectamente con el uso de dos variables: *tasa de crecimiento poblacional*, y *distancia entre la ciudad central y la cabecera de los municipios periféricos*. Con la información disponible del censo de población de 2000, en específico los resultados del cuestionario muestral (INEGI, 2002), la interrelación ahora se puede medir de forma menos indirecta y utilizando la variable *viajes intermunicipales por motivo de trabajo*. Por último, la variable *tasa de crecimiento municipal* se utilizó aquí para ponderar el papel de los municipios periféricos en la consecución de las diversas etapas de metropolitanismo evidenciadas por la microrregión urbana funcional.

El proceso metodológico utilizado para la delimitación de las zonas metropolitanas se puede sintetizar en dos grandes actividades: *i)* identificación del municipio central, y *ii)* determinación de sus municipios periféricos. Para identificar los *municipios centrales* se seleccionaron aquellos con una localidad en el año 2000 de 50 000 y más habitantes, resultando 177 municipios. Sin embargo varios de éstos son contiguos o continuos a una verdadera ciudad central (como los casos de Tlaquepaque, Tonalá y Zapopan, localidades de 50 000 y más habitantes pero periféricas a la ciudad central de Guadalajara), por lo que el número de municipios centrales potenciales fue de 117.

El parámetro de 50 000 habitantes para considerar a la ciudad central, si bien se hereda de la tradición estadounidense, es pertinente para México por los siguientes motivos: *i)* sólo seis municipios con este tipo de localidad tenían un grado de urbanización en 2000 inferior a 50% (Allende, Dolores Hidalgo y Valle de Santiago, Guanajuato; Guasave, Sinaloa; Cárdenas, Tabasco, y San Andrés Tuxtla, Veracruz), siendo municipios con una superficie de más de 1 000 km<sup>2</sup>;<sup>3</sup> *ii)* sólo una localidad con ese tamaño tenía en el año 2000 menos de 75% de su PEA no agropecuaria (Tecomán), y *iii)* la eficiencia económica en 1998 de las ciudades entre 50 000 y 99 999 habitantes fue sólo 5% inferior respecto a la obtenida por las urbes de entre 100 000 y 249 999 habitantes, pero 47% superior a la de las localidades de 15 000 a 49 999 habitantes.<sup>4</sup>

Se determinó que los *municipios periféricos* eran aquellos que estaban contiguos o continuos a algún municipio central y cumplían con los siguientes criterios:

– *Carácter urbano*: con una localidad de 15 000 y más habitantes, o con un grado de urbanización de al menos 50% en municipios que no tenían una localidad de al menos 15 000 habitantes (el grado de urbanización se obtuvo al dividir la población de las localidades de 2 500 a 14 999 habitantes y PEA no agropecuaria superior a 75% entre la población total municipal).

– *Integración funcional*: viajes por motivo de trabajo al municipio central y a los municipios integrantes de la zona metropolitana, que representaran al menos 15% de la PEA del municipio, o que 25% de la población ocupada en el municipio en cuestión residiera en el municipio central y en periféricos de la zona metropolitana.

– *Dinámica demográfica*: tasa de crecimiento poblacional del municipio periférico igual o mayor que la del municipio central, o que la del país en su conjunto, por lo menos en algún periodo intercensal entre 1950 y 2000.

– *Importancia económica*: valor bruto de la producción per cápita municipal en 1998 de las actividades industrial, comercial y de servi-

<sup>3</sup> Los 2 443 municipios existentes en 2000 tenían una superficie promedio de 804 km<sup>2</sup>, una desviación estándar de 2 102 km<sup>2</sup>, y un coeficiente de variación de 261 por ciento.

<sup>4</sup> La eficiencia económica se calculó dividiendo los ingresos derivados de las actividades industrial, comercial y de servicios, según la información municipal de los censos respectivos, entre la población de la ciudad o del área metropolitana estimada para 1998.

cios de por lo menos 25 000 pesos corrientes, monto equivalente al promedio nacional.

Con la información de la muestra censal se construyó, para cada una de las 117 potenciales zonas metropolitanas, una matriz origen-destino de viajes municipales por motivo de trabajo de la siguiente forma (se ejemplifica una conformada con tres municipios):

FIGURA 1

Matriz origen-destino de viajes por motivo de trabajo

Origen-destino	<i>I</i>	<i>j</i>	<i>k</i>	Resto	Total
I	$V_{ii}$	$V_{ij}$	$V_{ik}$	$V_{ir}$	$\Sigma_{i*}$
J	$V_{ji}$	$V_{jj}$	$V_{jk}$	$V_{jr}$	$\Sigma_{j*}$
K	$V_{ki}$	$V_{kj}$	$V_{kk}$	$V_{kr}$	$\Sigma_{k*}$
Total	$\Sigma_{*I}$	$\Sigma_{*j}$	$\Sigma_{*k}$	$\Sigma_{*r}$	$\Sigma$

en donde  $V_{ii}$  es la PEA muestral que reside en el municipio *i* y trabaja en ese mismo municipio;  $V_{ij}$  es la PEA que vive en *i* y trabaja en *j*, y  $V_{ir}$  es la PEA residente en el municipio *i* que declaró trabajar en otro municipio no integrante de la zona metropolitana, más aquellos que no especificaron el municipio en donde trabajan.

Para expandir la información muestral a los datos totales, por ejemplo igualar el monto de la muestra ( $\Sigma_{i*}$ ) del municipio *i* con su PEA total, la información de la muestra indica el factor de ponderación para cada individuo; sin embargo, por la enorme complejidad que significaba el uso de dichos ponderadores para obtener la matriz final, se decidió utilizar el cociente de cada renglón (por ejemplo,  $V_{ii} / \Sigma_{i*}$ ) y se multiplicó por su PEA registrada en el censo de población.

Aparentemente lo indicado para determinar los municipios periféricos era aplicar alguna herramienta estadística de agrupamiento (análisis de conglomerados, de componentes principales, factorial o discriminatorio) en función de los valores de los cuatro criterios antes mencionados; sin embargo, al no buscar microrregiones urbanas homogéneas, sino más bien *microrregiones urbanas funcionales*, se optó por emplear un método de conjuntos para los 374 municipios potencialmente periféricos, todos ellos cumpliendo con al menos uno de los cuatro criterios antes mencionados.

El conjunto A se construyó con los municipios que satisfacen el criterio de carácter urbano, mientras que el conjunto B aglutinó a los municipios que cubren el criterio de integración funcional, y el conjunto C agrupó a los municipios con una significativa dinámica demográfica en algún periodo intercensal en el lapso 1950-2000. En la intersección de los conjuntos A, B y C se encontraron 194 municipios periféricos, delimitando 35 zonas metropolitanas.

De manera adicional, 20 municipios que no se encuentran en la intersección A, B y C presentan importancia económica o un valor bruto de la producción per cápita de las actividades industrial, comercial y de servicios superior a 25 000 pesos corrientes en 1998; estas 20 unidades político administrativas conforman el conjunto D, y la unión de éste con la intersección de los conjuntos A, B y C permitió definir 40 zonas metropolitanas, y en ellas, salvo en Cancún y Cozumel, el volumen total de viajes intermunicipales por motivo de trabajo es de al menos 2 000, cifra que se considera el mínimo a cumplir en las aglomeraciones de carácter metropolitano.

Una revisión ulterior del monto de viajes intermunicipales por motivo de trabajo en las restantes zonas metropolitanas potenciales mostró que en ocho casos se rebasaba el volumen de 2 000, de ahí que, por último, se optara por incluirlas en el listado total de metrópolis del país.

Así, el espectro metropolitano de México en el año 2000 asciende a 48 zonas metropolitanas, conformadas con 51 unidades político administrativas correspondientes a la ciudad central y 240 periféricas (véase el cuadro 1).<sup>5</sup> Con un ejercicio cartográfico se verificó la contigüidad y continuidad en cada una de las metrópolis (véase el mapa 1).

Los cuatro criterios utilizados permitieron dividir el universo municipal de análisis en tres categorías (entre paréntesis aparece el número de unidades político administrativas de cada una):

- Municipios centrales (51), en donde se ubica la ciudad central.
- Municipios metropolitanos (240), contiguos al municipio central o continuos a la zona metropolitana.
- Municipios no metropolitanos (134), contiguos al municipio central o a los metropolitanos y que logran sólo una de estas combinaciones de criterios: *i*) carácter urbano e integración funcional, pero sin

<sup>5</sup> En la Ciudad de México se definieron como ciudad central las delegaciones Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza. Por ello el número de municipios centrales es 51, pero el total de zonas metropolitanas es 48.

CUADRO 1

Zonas metropolitanas de México, 2000

Núm. Nombre	Población			Población %		Municipio	
	Total	Central	Periferia	Central	Periferia	Total	Central Periféricos
Total	47 337 133	20 136 038	27 201 095	42.5	57.5	291	51 240
1 Ciudad de México	18 180 183	1 692 179	16 488 004	9.3	90.7	63	4 59
2 Guadalajara	3 733 895	1 646 319	2 087 576	44.1	55.9	10	1 9
3 Monterrey	3 302 411	1 110 997	2 191 414	33.6	66.4	15	1 14
4 Puebla	1 837 168	1 346 916	490 252	73.3	26.7	20	1 19
5 Toluca	1 471 146	666 596	804 550	45.3	54.7	14	1 13
6 León	1 414 196	1 134 842	279 354	80.2	19.8	4	1 3
7 Tijuana	1 274 240	1 210 820	63 420	95.0	5.0	2	1 1
8 Torreón	1 007 291	529 512	477 779	52.6	47.4	4	1 3
9 Mérida	865 461	705 055	160 406	81.5	18.5	9	1 8
10 San Luis Potosí	850 828	670 532	180 296	78.8	21.2	2	1 1
11 Querétaro	836 895	641 386	195 509	76.6	23.4	4	1 3
12 Aguascalientes	761 878	643 419	118 459	84.5	15.5	4	1 3
13 Cuernavaca	759 554	338 706	420 848	44.6	55.4	6	1 5
14 Villahermosa	669 326	520 308	149 018	77.7	22.3	3	1 2
15 Tampico	655 760	295 442	360 318	45.1	54.9	4	1 3
16 Saltillo	637 273	578 046	59 227	90.7	9.3	3	1 2
17 Veracruz	593 181	457 377	135 804	77.1	22.9	2	1 1
18 Celaya	578 996	382 958	196 038	66.1	33.9	4	1 3
19 Xalapa	541 965	390 590	151 375	72.1	27.9	6	1 5
20 Reynosa	524 692	420 463	104 229	80.1	19.9	2	1 1
21 Tuxtla Gutiérrez	523 482	434 143	89 339	82.9	17.1	3	1 2
22 Oaxaca	517 683	256 130	261 553	49.5	50.5	25	1 24

23	Cancún	431 128	419 815	11 313	97.4	2.6	2	1	1
24	Tepic	342 840	305 176	37 664	89.0	11.0	2	1	1
25	Coatzacoalcos	307 724	267 212	40 512	86.8	13.2	3	1	2
26	Monclova	302 899	193 744	109 155	64.0	36.0	4	1	3
27	Pachuca	287 431	245 208	42 223	85.3	14.7	2	1	1
28	Minatitlán	285 625	153 001	132 624	53.6	46.4	5	1	4
29	Orizaba	282 093	118 593	163 500	42.0	58.0	8	1	7
30	Tehuacán	278 577	226 258	52 319	81.2	18.8	5	1	4
31	Tlaxcala	267 308	73 230	194 078	27.4	72.6	12	1	11
32	Zacatecas	246 045	123 899	122 146	50.4	49.6	3	1	2
33	Puerto Vallarta	244 536	184 728	59 808	75.5	24.5	2	1	1
34	San Juan del Río	229 637	179 668	49 969	78.2	21.8	2	1	1
35	Córdoba	223 341	177 288	46 053	79.4	20.6	2	1	1
36	Cuautla	222 710	153 329	69 381	68.8	31.2	2	1	1
37	Zamora	216 048	161 918	54 130	74.9	25.1	2	1	1
38	Colima	210 766	129 958	80 808	61.7	38.3	2	1	1
39	Poza Rica	192 027	152 838	39 189	79.6	20.4	2	1	1
40	Guaymas	180 316	130 329	49 987	72.3	27.7	2	1	1
41	Piedras Negras	151 149	128 130	23 019	84.8	15.2	2	1	1
42	Tulancingo	148 528	122 274	26 254	82.3	17.7	2	1	1
43	Apizaco	137 134	67 675	69 459	49.3	50.7	5	1	4
44	Teziutlán	133 153	81 156	51 997	60.9	39.1	3	1	2
45	Salina Cruz	129 681	76 452	53 229	59.0	41.0	2	1	1
46	Ocotlán	125 027	84 200	40 827	67.3	32.7	2	1	1
47	Cozumel	123 843	60 091	63 752	48.5	51.5	2	1	1
48	Moroleón	100 063	47 132	52 931	47.1	52.9	2	1	1

Fuente: Cálculos elaborados con información de INEGI (2002), *Información estadística, Sistema de consulta, Base de datos de la muestra censal (cuestionario ampliado), Aguascalientes (página web)*; INEGI(2001), *Principales resultados por localidad, Estados Unidos Mexicanos, XII Censo general de población y vivienda 2000, Aguascalientes (disco compacto)*.

23	Cancún	431 128	419 815	11 313	97.4	2.6	2	1	1
24	Tepic	342 840	305 176	37 664	89.0	11.0	2	1	1
25	Coatzacoalcos	307 724	267 212	40 512	86.8	13.2	3	1	2
26	Monclova	302 899	193 744	109 155	64.0	36.0	4	1	3
27	Pachuca	287 431	245 208	42 223	85.3	14.7	2	1	1
28	Minatitlán	285 625	153 001	132 624	53.6	46.4	5	1	4
29	Orizaba	282 093	118 593	163 500	42.0	58.0	8	1	7
30	Tehuacán	278 577	226 258	52 319	81.2	18.8	5	1	4
31	Tlaxcala	267 308	73 230	194 078	27.4	72.6	12	1	11
32	Zacatecas	246 045	123 899	122 146	50.4	49.6	3	1	2
33	Puerto Vallarta	244 536	184 728	59 808	75.5	24.5	2	1	1
34	San Juan del Río	229 637	179 668	49 969	78.2	21.8	2	1	1
35	Córdoba	223 341	177 288	46 053	79.4	20.6	2	1	1
36	Cuautla	222 710	153 329	69 381	68.8	31.2	2	1	1
37	Zamora	216 048	161 918	54 130	74.9	25.1	2	1	1
38	Colima	210 766	129 958	80 808	61.7	38.3	2	1	1
39	Poza Rica	192 027	152 838	39 189	79.6	20.4	2	1	1
40	Guaymas	180 316	130 329	49 987	72.3	27.7	2	1	1
41	Piedras Negras	151 149	128 130	23 019	84.8	15.2	2	1	1
42	Tulancingo	148 528	122 274	26 254	82.3	17.7	2	1	1
43	Apizaco	137 134	67 675	69 459	49.3	50.7	5	1	4
44	Teziutlán	133 153	81 156	51 997	60.9	39.1	3	1	2
45	Salina Cruz	129 681	76 452	53 229	59.0	41.0	2	1	1
46	Ocotlán	125 027	84 200	40 827	67.3	32.7	2	1	1
47	Cozumel	123 843	60 091	63 752	48.5	51.5	2	1	1
48	Moroleón	100 063	47 132	52 931	47.1	52.9	2	1	1

Fuente: Cálculos elaborados con información de INEGI (2002), *Información estadística, Sistema de consulta, Base de datos de la muestra censal (cuestionario ampliado), Aguascalientes (página web)*; INEGI (2001), *Principales resultados por localidad, Estados Unidos Mexicanos, XII Censo general de población y vivienda 2000, Aguascalientes (disco compacto)*.

dinámica demográfica; *ii*) integración funcional y dinámica demográfica, pero sin carácter urbano; *iii*) carácter urbano, pero sin integración funcional y dinámica demográfica, y *iv*) integración funcional, pero con 0% de grado de urbanización y reducida dinámica demográfica.

En conjunto, las 48 zonas metropolitanas tuvieron en 2000 una población de 47.3 millones de habitantes, que representaba 48.6% de la nacional (véase el cuadro 1). Con esta delimitación se concluye que en el inicio del tercer milenio México cada vez se acerca más a ser un país fundamentalmente metropolitano, porque concentra más de la mitad de sus habitantes en este tipo de aglomeraciones.

De la población total metropolitana, 20.1 millones residían en los municipios centrales (42.5%) y 27.2 millones en los periféricos (57.5%), lo que habla de un franco proceso de suburbanización. Sin embargo, si se eliminan los montos correspondientes a la Ciudad de México, los porcentajes se modifican a 63.2 y 36.7% respectivamente. De hecho, sólo las metrópolis de la Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Toluca, Cuernavaca, Tampico, Oaxaca, Orizaba, Tlaxcala, Apizaco, Cozumel y Moroleón presentan un mayor monto poblacional en sus municipios periféricos en relación con el central (véase el cuadro 1).

La Ciudad de México es la principal zona metropolitana del país, tanto por su volumen de población como por su concentración económica y número de municipios metropolitanos. Su extensión abarca las 16 delegaciones del Distrito Federal, 45 municipios del Estado de México y dos de Hidalgo. En términos demográficos le siguen Guadalajara y Monterrey con más de tres millones de habitantes, y Puebla, Toluca, León, Tijuana y Torreón, todas ellas con más de un millón; por otro lado, Moroleón es la de menor tamaño de población y todo parece indicar que 100 000 habitantes es el límite inferior que deben vencer las aglomeraciones urbanas del país para conformar un espectro territorial de carácter metropolitano.

Desde el punto de vista del número de municipios metropolitanos, a la Ciudad de México le siguen Oaxaca con 25, Puebla con 20, Monterrey con 15, Toluca con 14 y Tlaxcala con 12; estas seis metrópolis concentran 51.2% del total de municipios metropolitanos de todo el país.

En el cuadro A1 del anexo se presenta la conformación de cada zona metropolitana, su población en el año 2000 y los valores de los criterios de los municipios.

Cabe destacar en los municipios no metropolitanos la situación de Mérida y en menor medida la de Oaxaca, Puebla y Xalapa, capitales es-



tatales que operan como nodos de carácter regional en cuanto a demanda ocupacional de buena parte de su población circundante que vive en municipios con características rurales. Estas capitales, junto con Tehuacán y Apizaco, ilustran con mayor nitidez el proceso de rurbanización, entendido ya no como la oposición entre el campo y la ciudad, ni la vinculación de lo rural con el uso de la tierra para labores agropecuarias, sino más bien como una ampliación de la interacción entre el campo y la ciudad mediante: *i)* la diversificación ocupacional; *ii)* la permanencia de la tenencia de la tierra; *iii)* las actividades agropecuarias relegadas a un segundo término; *iv)* la demanda de servicios urbanos, y *v)* la expansión urbana en suelo rural (véase Cruz, 2002).

La evolución demográfica de las zonas metropolitanas no es una tarea sencilla porque con el paso del tiempo se van conformando nuevas aglomeraciones de corte metropolitano, al tiempo que éstas van abarcando un mayor número de municipios. Una solución a dicho reto consiste en investigar posibles definiciones y revisar la pertinencia de los resultados. De esta manera, se proponen dos métodos alternativos para el estudio demográfico de las zonas metropolitanas de México en el periodo 1950-2000: *i)* *delimitación móvil*, reconociendo la creación de nuevas zonas metropolitanas y la anexión de nuevos municipios en ellas a través del tiempo, y *ii)* *delimitación fija*, utilizando un límite geográfico fijo para cada zona metropolitana, por ejemplo la delimitación aquí propuesta para 2000.

En el primer método se incorporan todos los cambios periódicos en la delimitación geográfica de las zonas metropolitanas, de tal manera que ni el número de zonas ni los municipios que las conforman son los mismos en el tiempo; este método permite analizar el *cambio en la dimensión metropolitana* del desarrollo urbano y la participación de ellas en los grados de concentración territorial de la población y las actividades económicas. Por su parte, en el método de delimitación fija el universo de análisis es el mismo para toda la serie de tiempo y tiene la ventaja de facilitar el acopio y procesamiento de información, asimismo no es afectado por la creación de nuevos municipios; con este procedimiento se puede estudiar con mayor detalle el *ritmo de crecimiento económico y demográfico* de las aglomeraciones metropolitanas.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> La idea de utilizar estos métodos se extrajo de Ehrlich y Gyourko, 2000, quienes los adecuaron para analizar los cambios en la participación demográfica de las metrópolis de Estados Unidos durante el siglo XX.

Con base en el método de delimitación móvil se puede apreciar que el número de zonas metropolitanas en el país ha ido aumentando de manera sistemática: en 1950 había tan sólo cinco (Ciudad de México, Monterrey, Torreón, Tampico y Orizaba), las cuales se conformaban con 22 unidades político administrativas y concentraban 14.8% de la población nacional. Por otro lado, en 2000 las aglomeraciones metropolitanas llegaron a 48, conformadas con 291 municipios (incluyendo las 16 delegaciones del Distrito Federal) y su concentración demográfica alcanzó 48.6% (véase el cuadro 2). La tendencia ascendente de la participación de la población metropolitana respecto a la total del país induce a pensar que durante la primera década del siglo XXI México se convertirá en un país preferentemente metropolitano porque más de la mitad de sus habitantes residirán en este tipo de microrregiones urbanas funcionales.

La mayor conformación absoluta de nuevas zonas metropolitanas ocurrió en la década de los setenta, con un incremento de 13 nuevas conurbaciones, seguida por los ochenta con 12 (véase el cuadro 2).

**CUADRO 2**  
**Población de las zonas metropolitanas, 1950-2000**

<i>Concepto</i>	<i>1950</i>	<i>1960</i>	<i>1970</i>	<i>1980</i>	<i>1990</i>	<i>2000</i>
Población						
México	25 568 114	34 923 129	48 225 238	66 846 833	81 249 645	97 483 412
Tasa de crecimiento		3.17	3.40	3.20	2.02	1.85
	<i>Delimitación móvil de zonas metropolitanas</i>					
Zonas	5	7	18	31	43	48
Municipios	22	34	73	143	209	291
Población total	3 782 257	7 339 111	14 757 101	26 196 591	35 183 067	47 337 133
Participación	14.8	21.0	30.6	39.2	43.3	48.6
	<i>Delimitación fija de zonas metropolitanas</i>					
Zonas	48	48	48	48	48	48
Municipios	271	273	276	278	280	291
Población total	8 143 323	12 755 713	20 187 792	31 001 724	37 830 284	47 337 133
Tasa de crecimiento		4.59	4.88	4.23	2.06	2.28

Fuente: Cálculos elaborados con información de los censos generales de población y vivienda de 1950 a 2000.

Durante los setenta, cinco de las 13 nuevas zonas se constituyeron en la Región Centro del país (Querétaro, Tlaxcala, Cuautla, Tulancingo y Apizaco), lo que de alguna manera esboza la emergencia de la ocurrencia de fuerzas centrípetas de la Ciudad de México hacia dicha región en el patrón de distribución territorial de la población y las actividades económicas, en tanto que dos se conformaron gracias al auge de la actividad petrolera (Coatzacoalcos y Minatitlán) y dos más por cierta dispersión de la actividad industrial a lo largo del territorio nacional (Celaya y Reynosa).

Por su parte, en los ochenta, y en el marco de la crisis de las finanzas públicas, el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones y la nueva estrategia de desarrollo hacia la apertura comercial, la conformación de metrópolis en la Región Centro prosiguió (Pachuca, Tehuacán, San Juan del Río y Teziutlán), mientras que en el resto del territorio nacional surgieron otras de pequeño tamaño (Salina Cruz y Moroleón) y tres determinadas por su significativo crecimiento económico (León, Aguascalientes y Cancún).

Cabe mencionar que en los noventa se frenó considerablemente la creación de zonas metropolitanas al conformarse sólo cinco nuevas conurbaciones (Tijuana, Saltillo, Puerto Vallarta, Ocotlán y Cozumel).

Pero si bien en los noventa se contuvo la tendencia de conformación de nuevas metrópolis, en cambio este periodo se caracterizó por registrar el mayor incremento absoluto en el número de municipios metropolitanos, los cuales cambiaron de 209 en 1990 a 291 en 2000, con un incremento de 82, de los cuales más de la mitad los congregaron la Ciudad de México (16), Oaxaca (9), Tlaxcala (7), Monterrey (6) y Puebla (6). De esta manera, el número promedio de municipios por zona metropolitana aumentó de 4.4 en 1950 a 6.1 en 2000.

El mantener fija la delimitación de cada zona metropolitana permite apreciar con mayor claridad la dinámica de crecimiento de la población en este tipo de aglomeraciones. Por principio de cuentas se debe destacar que algunos municipios catalogados como metropolitanos en 2000 cedieron entre 1950 y 2000 parte de su territorio para la erección de 20 nuevas unidades político administrativas, situación más evidente en el estado de Tlaxcala, donde durante la década de los noventa se crearon 11 nuevas municipalidades con territorio de municipios pertenecientes a las metrópolis de Puebla, Tlaxcala y Apizaco.

La tasa de crecimiento de la población metropolitana fue significativamente superior a la de la población total del país en el lapso 1950-1980, pero en los ochenta fue similar y en los noventa registró

un ligero repunte (véase el cuadro 2). Dicha situación se explica, sobre todo, por el comportamiento poblacional de la Ciudad de México, cuya tasa de crecimiento fue ampliamente mayor que la total nacional y la del resto de las zonas metropolitanas hasta 1980, en tanto que para 1980-1990 se redujo a 0.8%, y subió a 1.7% en los noventa. La evolución demográfica de la Ciudad de México ha permitido establecer dos grandes fases en el ciclo del desarrollo urbano nacional a lo largo del siglo XX: *i*) de concentración o primacía, de 1900 a 1960, en donde la tasa de crecimiento de dicha metrópoli fue superior a la total y a la urbana del país; y *ii*) de polarización regresiva, desde 1960 y caracterizada por su menor ritmo de crecimiento demográfico respecto al resto del sistema urbano nacional (1960-1980) y del país en su conjunto (1980 a la fecha).

Por su parte, la tasa de crecimiento global de las 47 zonas metropolitanas restantes fue recurrentemente mayor que la del país en su conjunto en toda la serie de tiempo en estudio, y su valor en cada década fue alrededor de un punto porcentual por arriba de la del país, evidenciando con ello una permanencia en sus patrones migratorios y una atracción moderada de inmigrantes.

Al observar la tasa de crecimiento intercensal para cada zona metropolitana en el periodo 1950-2000 se advierte lo siguiente: *i*) Guadalajara fue la única de las siete metrópolis existentes en 1960 que obtuvo un ritmo de crecimiento de más de dos veces respecto al del país en su conjunto; *ii*) ninguna de las 18 metrópolis de 1970 alcanzó una tasa de crecimiento de hasta dos veces la nacional en el lapso 1960-1970; *iii*) Tuxtla Gutiérrez registró más del doble de la tasa nacional en los setenta, ochenta y noventa, en tanto que Cancún lo logró en los ochenta y noventa; *iv*) en los ochenta apareció el mayor número de zonas metropolitanas con un dinamismo dos o más veces más alto respecto al país en su conjunto, al anexarse a Tuxtla Gutiérrez y Cancún las conurbaciones de Salina Cruz, Villahermosa, Oaxaca, Monclova, Querétaro y San Juan del Río, y *v*) en los noventa, de las 48 zonas metropolitanas, cinco lograron una tasa dos veces más alta respecto a la del país: Cozumel, Cancún, Tijuana, Puerto Vallarta y Tuxtla Gutiérrez. Con esto se concluye el significativo ritmo de crecimiento demográfico de tres puertos turísticos en más de un periodo intercensal (Cancún, Puerto Vallarta y Cozumel), en tanto que las metrópolis con una vocación industrial lograron elevadas tasas de crecimiento en un solo lapso intercensal, y todas ellas en los ochenta (Querétaro, Monclova y San Juan del Río).

Es importante mencionar por último que salvo Querétaro y San Juan del Río, ninguna otra metrópoli de la Región Centro del país logró una tasa de crecimiento dos veces más alta que la del país en su conjunto, por lo que los efectos difusores de la Ciudad de México no tuvieron un destino preferencial hacia alguna microrregión urbana funcional de tal región, sino más bien disperso.

### **Movilidad intrametropolitana de la fuerza de trabajo**

Los estudios urbanos, conforme a una perspectiva de geografía económica, se han abocado al análisis de las zonas urbanas como puntos en el territorio, y han destacado las interrelaciones que ocurren entre ellas, o como áreas identificando los patrones de organización de la población y actividades económicas. Conforme a la segunda perspectiva se han ofrecido vertientes teóricas para la interpretación de la estructura interna de la ciudad y se han destacado los modelos concéntrico, sectorial, axial y policéntrico, comúnmente utilizados durante la primera mitad del siglo XX (Johnson, 1977: 170-195). La vertiginosa difusión de la mancha urbana en numerosas urbes del planeta propició la aparición de nuevas vertientes teóricas, tales como los modelos relacionados con la planeación del transporte (Hamburg y Sharkey, 1961), los focalizados en la transformación de suelo rural a habitacional (Stuart, 1965), el de metrópolis desarrollado por Ira Lowry (Massey y Cordey-Hayes, 1971), el de patrón de movimientos entre la ciudad central y su periferia (Berry y Kim, 1993; Erickson, 1983; Van der Laan, 1998).

El modelo clásico de ciudad monocéntrica representa una adecuación a la connotación intraurbana de los postulados del modelo de Von Thünen sobre la distribución de usos del suelo agropecuarios en las inmediaciones de un lugar de consumo. Sin embargo, para modelar la conformación contemporánea de la estructura metropolitana policéntrica es necesario replantear las nociones sobre los factores que determinan la selección residencial, la localización de las actividades económicas y la movilidad de la población ocupada en una vertiente intraurbana; esto significa abandonar la caja negra que encierra el concepto de economías externas y asumir que éstas ya no se aplican por igual a todos los productores dentro de la ciudad central y no a todos los productores fuera de aquel distrito (Fujita, Krugman y Venables, 2000: 15-24).

En el análisis de la conformación metropolitana se han destacado dos variables: por un lado el *nivel de metropolitanismo*, que se asocia con la distribución intrametropolitana de la población en un momento determinado y que indica que a mayor participación de la población residente en la periferia, mayor nivel de metropolitanismo de la zona; este rango está en función de una serie de factores entre los que figuran el tamaño de la ciudad central, el número de municipios metropolitanos, la superficie de los municipios central y periféricos, y la densidad de población en el municipio central (Unikel, Ruiz y Garza, 1978: 145). La segunda variable se refiere a las *etapas de metropolitanismo* o proceso de cambio en la distribución de la población y de las actividades económicas, y que de manera general se caracteriza por un desplazamiento, primero de la población y posteriormente de las actividades económicas, del centro hacia la periferia.

En ambas variables se privilegia tanto el estudio de la distribución de la población y las actividades económicas como la naturaleza de los mercados territoriales de trabajo; por ello la movilidad de la fuerza de trabajo es una de las variables fundamentales para la delimitación de los sistemas urbanos cotidianos, o microrregiones urbanas funcionales. Dos elementos que se desprenden de la información de los viajes intermunicipales por motivo de trabajo consisten, por un lado, en el establecimiento de una tipología de las zonas metropolitanas en función del número de lugares centrales que contienen, y por otro lado, los patrones de movilidad de la población ocupada en el interior de cada zona metropolitana y los factores que explican dichos movimientos. Estos dos aspectos serán analizados a continuación.

Según los principios de la teoría del lugar central, una *medida de centralidad* se obtiene, en este caso, al comparar el número de personas que trabajan en una unidad territorial con el de los trabajadores que residen en dicha unidad, es decir, el cociente entre la demanda ocupacional (población ocupada) y la oferta ocupacional (PEA). Las unidades cuyo cociente es mayor que uno se consideran lugares centrales. La posición de un lugar central ya no se explica por su posición geográfica, sino más bien por su papel dentro del sistema de flujos intrametropolitanos (Van der Laan, 1998). Al aplicar la idea anterior, las zonas metropolitanas del país se dividen en cuatro tipos: 1) *monocéntrica*, cuando sólo en el municipio central el volumen de trabajadores ocupados es mayor que el de sus trabajadores residentes; 2) *bifuncional*, cuando esta situación se presenta tanto en el municipio central como en algún otro periférico; 3) *policéntrica*, cuando los luga-

res centrales de una zona metropolitana son tres o más, y 4) de *mercados de trabajo competitivos*, cuando un porcentaje significativo de la PEA en los municipios periféricos trabaja en su misma unidad territorial, al tiempo que el volumen de la PEA residente del municipio central es mayor que el de su población ocupada.

En términos generales las zonas metropolitanas de México son predominantemente del tipo monocéntrico, porque 30 de las 48 caben en esa categoría, y son fundamentalmente las de menor tamaño poblacional que están integradas por un municipio central y uno periférico; la estructura ocupacional predominante en la zona metropolitana es de comercio con 12 casos, la industrial queda en segundo lugar con 10 y la de servicios en tercera posición con ocho. La tipología monocéntrica-servicios aglutina capitales estatales, centros turísticos y antiguos nodos industriales ahora en decadencia; la monocéntrica-industrial contiene metrópolis medianas cuya base económica se sostiene por la concentración de empresas maquiladoras o de gran tamaño; la monocéntrica-comercial está compuesta por una mezcla de zonas de menor tamaño y capitales estatales que funcionan como centros regionales de comercialización (véase el cuadro 3).<sup>7</sup>

En la tipología bifuncional se ubican seis metrópolis cuya conformación metropolitana oscila entre cuatro y nueve municipios. De ellas, cinco contienen una estructura ocupacional con especialización en la industria, lo que habla de la dispersión territorial relativa que manifiesta dicha actividad económica. Las zonas metropolitanas policéntricas son seis, y sin duda constituyen las aglomeraciones urbanas más complejas dentro del sistema urbano nacional; se caracterizan por ser, en términos generales, las de mayor tamaño demográfico y mayor cantidad de municipios periféricos involucrados. La actividad predominante es nuevamente la industrial con cuatro casos.

Por último, las zonas metropolitanas con mercados de trabajo competitivos suman seis y es un hecho que vale la pena profundizar en su estudio para ver si efectivamente se pueden considerar unidades territoriales de índole metropolitana. En todas ellas el porcentaje de viajes por motivo de trabajo de la PEA de los municipios periféricos hacia el central es a lo más 10%, en tanto que entre 10 y 50% de la demanda ocupacional de los municipios periféricos con estructura especializada en la in-

<sup>7</sup> La estructura ocupacional predominante se obtuvo con la aplicación de un índice de especialización local.

CUADRO 3

Tipología de las zonas metropolitanas según estructura ocupacional

<i>Estructura ocupacional</i>	<i>Tipología</i>			
	<i>Monocéntrica</i>	<i>Bifuncional</i>	<i>Policéntrica</i>	<i>Competitiva</i>
Industria	San Luis Potosí	Tehuacán	Guadalajara	Monterrey
	Querétaro	San Juan del Río	Torreón	Puebla
	Celaya	Piedras Negras	Aguascalientes	Toluca
	Reynosa	Teziutlán	Monclova	TLaxcala
	Orizaba	Ocotlán	Apizaco	Guaymas
Comercio	Villahermosa	Cuautla		Oaxaca
	Tuxtla Gutiérrez	Zamora		
	Tepic	Poza Rica		
	Pachuca	Tulancingo		
	Minatitlán	Salina Cruz		
	Córdoba	Moroleón		
Servicios	Mérida	Zacatecas	Tampico	Ciudad de México
	Cuernavaca	Puerto Vallarta		Cancún
	Veracruz	Colima		Cozumel
	Xalapa			
	Coatzacoalcos			

Fuente: Cálculos elaborados con información de los censos industrial, comercial y de servicios de 1999, y de la muestra del Censo de población y vivienda de 2000.