

**ESTUDIOS
DEMOGRÁFICOS
Y URBANOS**

Estudios Demográficos y Urbanos

ISSN: 0186-7210

ceddurev@colmex.mx

El Colegio de México, A.C.

México

Sobrino, Jaime

Patrones de dispersión intrametropolitana en México

Estudios Demográficos y Urbanos, vol. 22, núm. 3, septiembre-diciembre, 2007, pp. 583-617

El Colegio de México, A.C.

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31222302>

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

redalyc.org

Sistema de Información Científica

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

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Patrones de dispersión intrametropolitana en México

Jaime Sobrino*

El propósito del presente documento es examinar el proceso de suburbanización demográfica y descentralización ocupacional en el interior de las zonas metropolitanas de México. Para ello se utiliza información sobre movilidad residencial y viajes por motivo de trabajo, variables que están disponibles en la muestra del censo de población y vivienda de 2000. El estudio se centra en ocho de las 55 zonas metropolitanas que existen en el país, y el municipio es la unidad territorial para analizar el cambio intrametropolitano. Las preguntas que orientan al presente documento son: i) ¿qué tan dispersas son las zonas metropolitanas de México?, ii) ¿qué papel han jugado la migración y la movilidad residencial en la suburbanización?, y iii) ¿cómo se distribuye el empleo dentro de las zonas metropolitanas y con ello los viajes por motivo de trabajo? Las respuestas llevan a plantear conclusiones sobre las características de la suburbanización y la descentralización ocurridas, así como a cuestionar si las metrópolis del país se amoldan más a un modelo teórico de ciudad monocéntrica, o vislumbran la emergencia de un modelo de ciudad policéntrica.

Palabras clave: suburbanización, descentralización, movilidad residencial, localización de las actividades económicas, conformación metropolitana.

Fecha de recepción: 12 de mayo de 2006.

Fecha de aceptación: 24 de noviembre de 2006.

Patterns of Intra-metropolitan Dispersion in Mexico

This document seeks to examine the process of demographic suburbanization and occupational decentralization in the main metropolitan areas of Mexico. To this end, it uses information on residential mobility and journeys to work, variables that are available for the sample from the 2000 population and housing census. The study focuses on eight of the 55 metropolitan zones that exist in the country and the municipality is the territorial unit used to analyze intra-metropolitan change. The questions guiding this document are: i) How scattered are Mexico's metropolitan zones? ii) What role have migration and residential mobility played in sub-urbanization? iii) How are employment and therefore journeys to work distributed within the metropolitan zones? The answers suggest conclusions about the characteristics of the suburbanization and decentralization that have taken place, raising the question of whether the country's metropolises fit the theoretical model of a monocentric city or whether they reflect the emergence of a polycentric city.

* Profesor investigador del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales de El Colegio de México. Correo electrónico: lsobrin@colmex.mx.

Key words: suburbanization, decentralization, residential mobility, location of economic activities, metropolitan configuration.

Introducción

La estructura interna de una metrópoli es producto de una compleja mezcla de atributos y flujos. Entre los primeros sobresalen los lugares de residencia, la concentración de empleo, la infraestructura, el equipamiento, los espacios abiertos y las áreas no urbanizables; todos ellos se sintetizan en un plano de usos del suelo. La superficie utilizada para el comercio y los servicios representa no más de 15% del espacio construido metropolitano, pero es un elemento central dentro de las propuestas de modelos de estructura urbana (Balchin, Isaac y Chen, 2000; Pacione, 2001; Papageorgiou y Pines, 1999). Por su parte, los flujos abarcan los desplazamientos de la población residente, los cotidianos o de mayor duración, y el intercambio de bienes o corrientes de información; un ejemplo de ello lo constituye una matriz origen-destino de viajes por motivo de trabajo (Graizbord y Santillán, 2005). Los atributos y flujos se interrelacionan en los cuatro mercados urbanos que analiza la teoría económica espacial: suelo y vivienda, trabajo, transporte, y servicios públicos (Hirsch, 1977).

La distribución intrametropolitana de la población y el empleo, así como su cambio en el tiempo, son de gran relevancia debido a sus implicaciones para el desarrollo urbano. Los patrones del desarrollo de las ciudades, tanto en los países desarrollados como en las naciones en desarrollo, muestran similitudes porque las grandes áreas metropolitanas contienen estructuras dispersas, múltiples subcentros, descentralización de las actividades manufactureras y mayor centralización de las de servicios (Ingram, 1998; Levernier y Cushing, 1994).

A partir de los años cincuenta del siglo XX, el planeta experimentó un acelerado proceso de urbanización y concentración en grandes ciudades. En 1950 existían 85 ciudades con un millón o más de habitantes, que concentraban 7.8% de la población mundial. De estas 85 ciudades, 49 se ubicaban en países desarrollados y 36 en subdesarrollados. Las dos naciones con mayor cantidad de grandes ciudades eran China con 13 y Estados Unidos con 12; de las 36 de los países subdesarrollados, siete pertenecían a Latinoamérica y el Caribe (Buenos Aires, Ciudad de México, Río de Janeiro, Sao Paulo, Santiago, La Habana y Montevideo).

En 2000 las grandes aglomeraciones urbanas casi se quintuplicaron respecto a 1950 para alcanzar 405 y aglutinar 18.3% de la población mundial, pero ahora había 277 en los países en desarrollo y 128 en las economías desarrolladas. China, con 90, se consolidó como la nación con mayor número, seguida muy de lejos por Estados Unidos e India con 37 en cada una; Latinoamérica y el Caribe incrementaron su número de siete a 44, cuatro de ellas entre las 20 más grandes del mundo (Ciudad de México, Sao Paulo, Buenos Aires y Río de Janeiro).

De manera paralela al acelerado proceso de urbanización, las grandes zonas metropolitanas han experimentado patrones de dispersión de la ciudad central hacia sus suburbios; este fenómeno se observa con mayor nitidez en las ciudades de Estados Unidos (Champion, 2001). Los estudiosos de las olas de dispersión las han llamado etapas de metropolitanismo, enfatizando el cambio en la distribución de la población (Busquets, 1993; Suárez-Villa, 1988), o estadios de la demanda ocupacional, privilegiando la descentralización del empleo (Coffey y Shearmur, 2002; Sobrino, 2003: 198-204). Cabe mencionar que ambas olas de dispersión, de la población y el empleo, se encuentran estrechamente relacionadas, pero los factores que explican cada una son un tanto distintos y el sentido de la relación no es del todo claro (Patridge y Rickman, 2003), aunque al parecer la población sigue a los empleos en una perspectiva interurbana (ciudades como puntos), en tanto que los empleos siguen a la población en el contexto intraurbano (ciudades como áreas).

Las etapas de metropolitanismo son cuatro: *i*) urbanización, o concentración, cuando la tasa de crecimiento demográfico de la ciudad central supera a la de la periferia; *ii*) suburbanización, o desconcentración, cuando la periferia alcanza un mayor ritmo de crecimiento poblacional respecto a la ciudad central; *iii*) desurbanización, o despoblamiento, cuando la ciudad central inicia un saldo neto migratorio negativo y prosigue hasta el decrecimiento absoluto de su población, y *iv*) reurbanización, o repoblamiento, cuando la ciudad central retoma su crecimiento demográfico. Por otro lado, los estadios de la demanda ocupacional son: *i*) concentración, cuando la ciudad central cobija el grueso de la nueva demanda ocupacional; *ii*) descentralización, en donde la nueva demanda ocupacional se origina principalmente en la periferia; *iii*) estancamiento, cuando la ciudad central enfrenta una pérdida absoluta de ocupados, y *iv*) reactivación, cuando se recupera la demanda ocupacional en la ciudad central.

La etapa de reurbanización ha ocurrido fundamentalmente por la adecuación de políticas para el rescate o regeneración de la ciudad

central. Estas acciones son promovidas por los gobiernos locales con la participación de otros agentes, sobre todo la iniciativa privada, para un cambio en las condiciones físicas y ambientales de la ciudad central, combinando estrategias de ordenamiento de usos del suelo y promoción económica local que permitan su reactivación ocupacional. El impacto de estas políticas en la ciudad central se ha traducido en especialización económico ocupacional, repoblamiento, desplazamientos y gentrificación (Pacione, 2001: 312-331; Palen, 1997: 296-315).

Ante la evidencia casi generalizada de la ocurrencia de la etapa de suburbanización y el estadio de descentralización en las zonas metropolitanas del planeta, algunos estudiosos han objetado el papel del modelo de ciudad monocéntrica y la función exponencial de densidad arguyendo que estos instrumentos ya no explican el patrón de densidad de las ciudades, como tampoco el cambio en la localización del empleo y la conformación de subcentros (Fujita y Ogawa, 1982; Imai, 1982; Ogawa y Fujita, 1980). Sin embargo el paradigma monocéntrico, por su simplicidad, es útil para clarificar conceptos y relaciones, por lo que no es obsoleto y sirve como punto de partida para el análisis de la suburbanización y el diseño de un modelo policéntrico (Papageorgiou y Pines, 1999: 191-201).

Conformación metropolitana y suburbanización

El proceso de metropolización en México comenzó durante la década de los cuarenta del siglo XX. En 2004 apareció un libro titulado *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*, el cual constituye el primer acuerdo intergubernamental para reconocer y delimitar la realidad metropolitana del país. En él se menciona que en 2000 existían 55 zonas metropolitanas, las cuales albergaban a 51.5 millones de habitantes, 52.8% de la población total. México, como nación independiente, tardó 170 años para cambiar la distribución territorial de su población de rural a predominantemente urbana, pero sólo 20 para transformarse de urbana a preferentemente metropolitana.

Las zonas metropolitanas se delimitaron con la unión de dos o más unidades político administrativas (delegaciones del Distrito Federal y municipios de las entidades federativas) y se definieron tres grupos de municipios metropolitanos: *i*) centrales, donde se localiza el área urbana de la ciudad principal que da origen a la zona metropolitana; *ii*) exteriores, definidos con criterios estadísticos, contiguos a los cen-

trales y cuyas localidades no están físicamente unidas a la ciudad principal pero manifiestan un carácter predominantemente urbano al tiempo que mantienen un alto grado de integración funcional con los municipios centrales, y *iii*) exteriores, definidos con criterios de planeación y política urbana, que se encuentran reconocidos por los gobiernos federal y locales como parte de una zona metropolitana por medio de instrumentos que regulan su desarrollo urbano y la ordenación de su territorio, independientemente de su situación respecto de los criterios utilizados en el segundo rubro (Sedesol, Conapo e INEGI, 2004).

El acuerdo intergubernamental incluyó a las 16 delegaciones del Distrito Federal y a 293 municipios como integrantes de alguna de las 55 zonas metropolitanas. Tres se delimitaron con un solo municipio (Ciudad Juárez, Matamoros y Nuevo Laredo), ubicadas en la frontera con Estados Unidos y consideradas como zonas metropolitanas transfronterizas (Alegria, 1992).

Para explorar el grado de dispersión alcanzado por las zonas metropolitanas de México, en este documento se utiliza como casos de estudio a las metrópolis con la mayor cantidad de unidades político administrativas, lo que permite tener una cantidad suficiente de información respecto a la distribución intrametropolitana de la población y el empleo, la movilidad residencial y los viajes por motivo de trabajo.¹ El estudio se centra en ocho zonas metropolitanas: cinco son las de mayor tamaño demográfico dentro del sistema nacional de ciudades, con una población de un millón y más de habitantes en 2000 (Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla y Toluca), y tres son de tamaño intermedio, conformadas por más de diez municipios cada una y una población entre 250 mil y 460 mil habitantes (Oaxaca, Orizaba y Tlaxcala). Cabe mencionar que estas ocho zonas metropolitanas están también entre las más adelantadas en cuanto a su etapa de metropolitanismo, puesto que en la década de los noventa las metrópolis de Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y Orizaba evidenciaron una etapa de desurbanización, en tanto que Toluca, Oaxaca y Puebla manifestaron una etapa de suburbanización y Tlaxcala se mantuvo en la primera, de urbanización.

¹ Las unidades de análisis para cada zona metropolitana son los municipios que la integran. Es muy probable que para abarcar con mayor precisión los objetivos del presente documento, la unidad territorial debería ser más desagregada, por ejemplo el uso de las áreas geoestadísticas básicas (AGEB). Sin embargo esta desagregación espacial no cuenta con la información que se utiliza en el estudio.

La estructura espacial de una ciudad es producto de una compleja mezcla de atributos y flujos, en donde intervienen fuerzas centrípetas de atracción y concentración, fuerzas centrífugas de dispersión y desconcentración, y fuerzas de diferenciación del espacio construido. Los distintos modelos o teorías de la estructura urbana intentan explicar cómo se distribuyen los usos del suelo, los valores del mismo y la intensidad de su ocupación. Estos modelos han reconocido que en el patrón de usos del suelo generalmente aparecen cuatro componentes con una organización centro-periferia: *i*) distrito central y de negocios; *ii*) zona de transición; *iii*) área suburbana, y *iv*) franja rural-urbana (Balchin, Isaac y Chen, 2000). La ciudad central (o distrito central de negocios) comúnmente se ha identificado con el corazón de la ciudad y funciona como nodo de la vida comercial, cultural, social y cívica de la metrópoli; esta ciudad central conjuga tanto el distrito central como la zona de transición.²

El área suburbana corresponde a la parte del tejido urbano construido y adyacente a la ciudad central (Goodall, 1987). También se refiere a las unidades político administrativas contiguas a la que contiene a la ciudad central. Los suburbios abarcan un conjunto de zonas con cierta homogeneidad interna en sus densidades, en las formas de producción de vivienda y en la condición socioeconómica de los residentes, pero marcada heterogeneidad respecto a otras zonas de la misma periferia. Algunas zonas suburbanas se caracterizan por la concentración de actividades industriales en torno a zonas y parques industriales, comerciales, a través de plazas y centros, o de oficinas.

Por último, la franja rural urbana, denominada también periurbana o rururbana, comprende al conjunto de localidades que no han sido integradas físicamente al tejido urbano construido, pero en donde una parte de la población ocupada está inserta en el mercado metropolitano de trabajo, conservando al mismo tiempo una propiedad de explotación agropecuaria (Carter, 1995: 303-307; Cruz, 2002). En esta franja la ruralidad no es algo opuesto a lo urbano ni vinculado al uso de la tierra, sino más bien una ampliación en la interacción del campo y la ciudad; una complementariedad entre ambos territorios (Arias, 2002). La rururbanización se caracteriza por los siguientes aspectos:

² En la literatura anglosajona se establece que la ciudad central (*central city*) es la unidad territorial, y a veces político administrativa, que contiene al distrito central de negocios (*central business district*). En dicha literatura en ocasiones aparece el término ciudad interior (*inner city*) como sinónimo de ciudad central, pero también como un área en transición o decadencia, o más aún, como el centro urbano histórico que en alguna etapa de la civilización estuvo amurallado (Goodall, 1987).

tos principales (Sobrino 2003b: 105): *i*) diversificación ocupacional; *ii*) permanencia de la tenencia de la tierra; *iii*) desplazamiento de las actividades agropecuarias como el soporte fundamental del sustento familiar; *iv*) demanda de servicios públicos, y *v*) expansión urbana discontinua y en suelo rural.

Tomando como base los componentes mencionados de la estructura urbana, y para fines de estudio sobre los patrones de dispersión de las metrópolis mexicanas, las unidades político administrativas de las ocho zonas metropolitanas de estudio fueron sometidas a un análisis factorial con la finalidad de conocer qué tan metropolitana era cada jurisdicción, así como su papel en la conformación global de la metrópoli.³ Lo anterior resultó de los valores que adquirió el vector del componente principal a partir de los datos de siete variables seleccionadas en cada una de las 169 observaciones (delegaciones y municipios).

Las variables utilizadas fueron: *i*) distancia lineal a la ciudad central (DIST); *ii*) tasa de crecimiento poblacional 1990-2000 (TCPA); *iii*) densidad media urbana en 2000 (DMU); *iv*) producto interno bruto per cápita de las actividades industrial, comercial y de servicios en 1998 (PIBPC); *v*) porcentaje de población que cambió su lugar de residencia de la ciudad central a la jurisdicción en cuestión entre 1995 y 2000 (MR); *vi*) porcentaje de los viajes por motivo de trabajo de la población de esa jurisdicción hacia la ciudad central en 2000 (VPT), y *vii*) porcentaje de viviendas con automóvil en 2000 (AUTO).

La matriz de componentes para cada variable mostró los siguientes valores:

VPT	0.879
MR	0.827
DIST	-0.672
DMU	0.576
AUTO	0.511
PIBPC	0.477
TCPA	-0.275

³ Cabe mencionar que por los criterios utilizados para la conformación de las zonas metropolitanas (Sedesol, Conapo e INEGI, 2004), las unidades territoriales que las conforman corresponden a la ciudad central o a la zona suburbana, pero no así a la franja rural-urbana.

Las variables más representativas en la conformación metropolitana resultaron ser las asociadas a los flujos de población (VPT y MR), seguidas por las relacionadas con la función de densidad (DIST y DMU). Cabe mencionar que de inicio se consideró ciudad central de cada metrópoli a la unidad político administrativa donde se localiza la ciudad principal que dio origen a la conurbación. El análisis factorial comprobó la función de ciudad central de estos municipios.

Los coeficientes de factor obtenidos por cada jurisdicción se plasmaron en un mapa con el propósito de saber si había alguna correspondencia espacial. Esto fue positivo, y para cada una de las zonas de estudio se comprobó que existía una conformación cercana a un esquema concéntrico; las ciudades centrales tenían un mayor coeficiente de factor, que iba disminuyendo para cada jurisdicción conforme se alejaba de dicha ciudad central. La Ciudad de México es la metrópoli más poblada del país, la que se extiende en un mayor número de jurisdicciones y la más compleja en su conformación interna; los resultados del ejercicio factorial arrojaron para esta metrópoli un esquema compuesto por una ciudad central y cuatro contornos. Cinco zonas metropolitanas mostraron un arquetipo de ciudad central y tres contornos, mientras que las dos zonas de menor tamaño demográfico (Orizaba y Tlaxcala) se ajustaron a un prototipo en donde el municipio central adopta la función de ciudad central y primer contorno, y sus municipios periféricos se agrupan en dos anillos exteriores (véase el cuadro A1 en el Anexo).

Este ejercicio de conformación metropolitana no tuvo el propósito de analizar la división social del espacio, por lo que no se incluyeron variables explícitas de la división de hogares por estratos de ingreso. Su objetivo era más bien identificar zonas para la exploración de patrones de dispersión intrametropolitana. Sin embargo, el hecho de que la variable AUTO registrara un valor positivo significa que el porcentaje de hogares con automóvil va disminuyendo a medida que la unidad político administrativa se aleja del centro. Si esta variable es una aproximación implícita a la división de hogares por estrato de ingresos, entonces la conformación de las zonas metropolitanas de México se adapta a un modelo aceptado en la literatura para las ciudades latinoamericanas, caracterizado por el descenso en los niveles de ingreso de la población conforme se incrementa la distancia al centro (Dickenson *et al*, 1996; Griffin y Ford, 1980); este patrón es contrario al modelo de las ciudades estadounidenses (Balchin, Isaac y Chen, 2000: 110-118; Pacione, 2001: 447-449).

La suburbanización se refiere generalmente a la dispersión de la población del centro hacia la periferia. Una manera sencilla de medir este fenómeno consiste en analizar el cambio en la participación de la ciudad central y la periferia en la concentración de población durante un periodo de tiempo. A continuación se estudian el grado y la velocidad de la suburbanización y la descentralización ocupacional (cuadro 1).

Para el contexto nacional, el proceso de suburbanización al parecer no fue tan relevante durante las dos últimas décadas del siglo XX. En el universo metropolitano del país, el porcentaje no ponderado de población residente en la periferia apenas aumentó tres puntos entre 1980 y 2000, de 30.4 a 33.5%, siendo que para el último año, en promedio, dos terceras partes de la población metropolitana residían en la ciudad central; este peso demográfico de la ciudad central se presencié en Estados Unidos en 1940 (Mills y Hamilton, 1994: 82). Asimismo la velocidad de la suburbanización fue ligeramente mayor en los ochenta respecto a los noventa, lo que indica que probablemente la crisis económica de los ochenta motivó una mayor movilidad residencial intraurbana desde la ciudad central hacia la periferia, mientras que dicho flujo se atenuó ante un escenario económico de recuperación moderada en los noventa.

A expensas de abundar más adelante en el papel de la migración y la movilidad residencial en la suburbanización, por ahora se menciona que el lento proceso de suburbanización ocurrido en México puede deberse, entre otros factores, a que 31 de las 52 zonas metropolitanas están conformadas con un municipio central y a lo más dos municipios periféricos; todas ellas iniciaron su proceso de metropolización hace no más de 30 años y es relevante el peso del municipio sede de la ciudad central, que concentra en promedio 80% de la población metropolitana (metrópolis jóvenes y dominadas por el municipio central). Otra explicación puede ser atribuible a la unidad territorial de análisis, debiéndose utilizar una mayor desagregación, como las áreas geoestadísticas básicas (AGEB), unidades espaciales empleadas a partir del censo de población y vivienda de 1990.

Las ocho zonas metropolitanas de estudio muestran mayor grado y velocidad de suburbanización respecto al universo nacional. Entre 1980 y 2000 el porcentaje de la población residente en la periferia se incrementó diez puntos, de 49.4 a 59.7%, siendo este último similar al de las metrópolis de Estados Unidos en 1980. Sin embargo esta muestra contiene grandes diferencias porque el proceso de suburbanización más acentuado se registró en las ciudades de México, Guadalajara,

CUADRO 1
Suburbanización de la población y el empleo

	Población						Personal ocupado ^e					
	Porcentaje en la periferia			Velocidad ^b			Porcentaje en la periferia			Velocidad ^b		
	1980	1990	2000	1980-1990	1990-2000	1990-2000	1980	1988	1998	1980-1990	1990-2000	1990-2000
Universo ^c	30.4	32.6	33.5	0.66	0.55	0.55	19.8	19.2	23.2	-1.20	1.05	1.05
Muestra ^d	49.4	55.5	59.7	2.48	1.97	1.97	35.0	36.5	44.6	0.82	2.09	2.09
Ciudad de México	82.0	87.6	90.8	4.32	3.36	3.36	60.3	63.8	67.2	1.88	1.59	1.59
Guadalajara	30.4	45.1	55.5	6.53	4.28	4.28	20.8	25.1	40.2	3.22	7.52	7.52
Monterrey	46.8	59.1	66.3	5.06	3.17	3.17	36.5	41.1	53.4	2.49	5.30	5.30
Puebla	25.8	27.5	28.6	0.89	0.55	0.55	26.9	24.1	27.9	-1.91	2.10	2.10
Toluca	53.6	53.4	54.1	-0.09	0.28	0.28	27.9	29.4	39.2	0.93	4.74	4.74
Oaxaca	24.8	35.4	44.4	5.34	3.89	3.89	10.4	12.1	23.1	2.39	8.58	8.58
Orizaba	59.3	63.9	67.7	1.97	1.71	1.71	40.7	41.5	41.1	0.46	-0.18	-0.18
Tlaxcala	72.3	72.3	70.6	0.02	-0.84	-0.84	56.2	55.0	64.2	-0.65	4.16	4.16

^a Personal ocupado en la industria, el comercio y los servicios.

^b Tasa de crecimiento de la periferia menos tasa de crecimiento de la ciudad central.

^c Corresponde a las 52 zonas metropolitanas existentes en el país conformadas con dos o más municipios.

^d Comprende las ocho zonas metropolitanas de estudio.

FUENTE: Censos generales de población y vivienda y censos económicos.

Monterrey, Orizaba y Oaxaca (las cuatro primeras estaban incluso atravesando la etapa de desurbanización o despoblamiento de la ciudad central); en Puebla fue similar al promedio de las 52 zonas, y en Toluca y Tlaxcala la dinámica demográfica de la ciudad central fue mayor que la de la periferia (etapa de urbanización o concentración en la ciudad central) durante los ochenta en la primera y en los noventa en la segunda.

La distribución territorial del empleo en la industria, el comercio y los servicios muestra un patrón menos disperso que el de la población, situación genérica en las metrópolis del planeta. En 2000 los municipios periféricos de las 52 metrópolis concentraban 33.5% de la población y 23.2% de la demanda ocupacional. Asimismo la velocidad de dispersión del empleo superó a la de la población en los noventa, pero en los ochenta fue al revés y la demanda ocupacional mostró un mayor dinamismo relativo en los municipios centrales respecto a los periféricos (estadio de concentración); la crisis económica afectó con mayor fuerza a las unidades económicas localizadas en los municipios periféricos.

Al igual que en la suburbanización, la descentralización ocupacional y la velocidad de ésta son mayores en las zonas de estudio respecto al universo metropolitano. Las ciudades de México, Tlaxcala y Monterrey exhibían en 1998 la mayor descentralización del empleo, cuando más de la mitad de la demanda se concentraba en los municipios periféricos, al tiempo que la velocidad descentralizadora más significativa en los noventa se presenció en Oaxaca, Guadalajara y Toluca, mientras que la importancia de la ciudad central como nodo concentrador de empleo no sufrió gran cambio en Puebla y Orizaba. La Ciudad de México atestiguó en los ochenta el estadio ocupacional de estancamiento, y el de recuperación en los noventa; Puebla y Tlaxcala experimentaron concentración en los ochenta y descentralización en los noventa; Orizaba evidenció descentralización en los ochenta y concentración en los noventa (proceso regresivo); las cuatro ciudades restantes manifestaron un estadio de descentralización en ambas décadas.

La información del cuadro 1 permite concluir que la dispersión en el espacio metropolitano de México ha ocurrido a distintas velocidades, tanto entre zonas, como entre la población y el empleo. Desde el punto de vista demográfico, la velocidad de la suburbanización se relaciona con el tamaño poblacional de la zona y su menor dinámica de crecimiento poblacional, mientras que el ritmo de la descentralización ocupacional es más intenso en zonas de reciente conformación metropolitana y con significativo crecimiento poblacional. La tasa de

crecimiento demográfico inhibe la dispersión poblacional, pero estimula la ocupacional. A continuación se examina con mayor detalle la suburbanización de la población.

Suburbanización y movilidad residencial

Las zonas metropolitanas de México exhiben una mayor densidad de población conforme se incrementa su tamaño demográfico. La elasticidad de cambio en la densidad es 0.25, lo que significa que al duplicarse el tamaño poblacional, la densidad se incrementa 1.19 veces.⁴

La función exponencial de densidad generalmente ha estado asociada al análisis del modelo de ciudad monocéntrica, al tiempo de proporcionar criterios cuantitativos para la evaluación del grado de suburbanización. El cálculo de la densidad es el siguiente:

$$D_x = D_0 e^{-\alpha x}$$

en donde D_x es la densidad de población (población por hectárea) estimada a la distancia x de la ciudad central, e es la base del logaritmo natural, y D_0 y α son constantes de estimación de la función de ajuste, siendo D_0 la densidad poblacional estimada para la ciudad central y α el gradiente de densidad. Esta función se obtuvo para las zonas metropolitanas de estudio (cuadro 2).⁵

En teoría, un menor valor de α significa una densidad de población más homogénea a lo largo del tejido metropolitano y, por tanto, mayor suburbanización. Sin embargo, al contrastar los valores de α del cuadro 2 con el porcentaje de población residente en la periferia en 2000 que aparece en el cuadro 1 se puede concluir la no correspondencia para el contexto mexicano entre el mayor porcentaje de la población que

⁴ La elasticidad de cambio en la densidad de población se obtuvo a partir de una función de regresión, utilizando como variable independiente el tamaño de la población y dependiente la densidad media urbana, la cual se obtuvo de la densidad bruta (población entre superficie) de cada una de las AGEB urbanas de la zona metropolitana, ponderadas por su tamaño de población (Sedesol, Conapo e INEGI, 2004: 25-32). La función de mejor ajuste fue $Y=2.9333x^{0.2495}$, con un nivel de significancia estadística de 0.001.

⁵ La función de densidad para cada una de las ocho zonas metropolitanas de estudio se obtuvo con una función de regresión, utilizando como unidad de análisis el municipio; como variable independiente la distancia en kilómetros del centroide del municipio al centroide del municipio central, y como variable dependiente la densidad media urbana del municipio en cuestión. Las funciones fueron estadísticamente significativas a un nivel entre 0.20 en Orizaba, Toluca y Tlaxcala y 0.001 en Guadalajara y Puebla.

CUADRO 2
Funciones de densidad de población, 2000

	D_0	α	<i>Sig.</i>
Ciudad de México	249	0.0429	0.001
Guadalajara	155	0.0326	0.001
Monterrey	168	0.0400	0.010
Puebla	83	0.0704	0.001
Toluca	70	0.0291	0.015
Oaxaca	107	0.1790	0.010
Orizaba	60	0.0322	0.015
Tlaxcala	37	0.0882	0.015

FUENTE: Censo general de población y vivienda, 2000.

vive en la periferia y las densidades de población más homogéneas en dicha metrópoli (menor gradiente de densidad). Por ejemplo, la Ciudad de México tiene el mayor porcentaje de residentes en la periferia (90.8%), pero es la quinta con el menor gradiente de densidad (0.0429); caso contrario es el de la ciudad de Toluca, la cual ostenta el sexto puesto por el porcentaje de población que reside en la periferia (54.1%), pero es la primera en cuanto a menor gradiente de densidad (0.0291).

El ordenamiento de las zonas metropolitanas de estudio según su gradiente de densidad es congruente con algunas de las explicaciones que aparecen en la literatura, pero no con otras (Mills y Hamilton, 1994: 406-411). Hay congruencia en lo siguiente: *i*) las zonas con mayor antigüedad en su conformación metropolitana presentan menor gradiente de densidad; *ii*) las zonas con mejor provisión de servicios públicos ostentan menores gradientes de densidad, y *iii*) las zonas metropolitanas con mayores grados de desigualdad socioeconómica intrametropolitana se asocian a un mayor gradiente de densidad. Asimismo no existe asociación teórica entre un mayor tamaño poblacional y un menor gradiente de densidad, como tampoco entre un mayor número de unidades político administrativas y un menor gradiente de densidad.

Para el estudio de la suburbanización en las metrópolis de México, entonces, las opciones son: partir del porcentaje de población que reside en los municipios periféricos, o tomar como base el gradiente de densidad. En este artículo se optó por el primer camino, ya que permite observar tanto el grado de suburbanización como su velocidad

de cambio en el tiempo, mientras que con el segundo sólo se dispone de información para un año (2000).

El crecimiento demográfico de los distintos contornos metropolitanos es producto de la combinación del componente natural y del componente social. El natural no presenta gran variación a lo largo del tejido metropolitano, por lo que el crecimiento social (migración y movilidad residencial) opera como el principal mecanismo de la suburbanización (cuadro 3).⁶

La movilidad residencial es el cambio de domicilio dentro de la zona metropolitana. Este proceso implica un cambio en el tiempo de traslado de la población, en las amenidades del vecindario y en los sistemas sociales. El análisis de la movilidad residencial implica el análisis de cuatro componentes (Delaunay y Dureau, 2004): *i*) elección de la vivienda; *ii*) localización de la vivienda; *iii*) tipo de tenencia, y *iv*) decisión de lograr una autonomía residencial. Existen dos grandes referentes conceptuales y algunos trabajos empíricos que los apoyan para explicar las causas de la movilidad residencial: por un lado, y siguiendo la teoría de localización residencial de William Alonso (1964), el cambio de domicilio está influido principalmente por la localización del puesto de trabajo, por lo que los hogares buscan reducir el tiempo y (o) la distancia del viaje por motivo de trabajo para disminuir su costo (véase Gayda, 1998; Kim, Pagliara y Preston, 2005; Ortúzar, Martínez y Varela, 2000; Pérez, Martínez y Ortúzar, 2003). El segundo referente parte del principio de la existencia de una relación cada vez más débil entre el empleo y la vivienda (Giuliano, 1995), por lo que la elección residencial está menos influida por el lugar de trabajo y más por otros factores, como las características de la oferta residencial, la accesibilidad a centros comerciales, escuelas o áreas recreativas, y los atributos del vecindario (véase Cooper, Ryley y Smith, 2001; Earnhart, 2002; Walker, Marsh, Wardman y Niner, 2002; Wang y Li, 2004).

Es indudable que una de las variables clave en la movilidad residencial es el ingreso de las familias; los hogares destinan hasta una cuarta parte de su ingreso en vivienda, y ante un ingreso constante y un aumento en el costo de transporte, habría una propensión al comportamiento según lo establecido por Alonso, mientras que un incre-

⁶ El promedio de la tasa de crecimiento natural de 1990 a 2000 para las 169 unidades político administrativas que conforman las ocho zonas metropolitanas de estudio fue 2.08, con una desviación estándar de 0.29 y un coeficiente de variación de 13.9%; el promedio de la tasa de crecimiento social fue 1.18, con una desviación estándar de 2.58 y un coeficiente de variación de 218.6 por ciento.

CUADRO 3
Inmigración y movilidad residencial, 1995-2000

	Población 2000	% de la población 2000		
		Inmigrantes	Movilidad	Inmigrantes
Ciudad de México	18 396 677	647 066	1 435 034	3.5
Guadalajara	3 699 136	130 448	157 626	3.5
Monterrey	3 299 302	134 210	192 652	4.1
Puebla	1 885 321	81 504	14 653	4.3
Toluca	1 451 801	55 592	23 017	3.8
Oaxaca	460 350	43 626	17 628	9.5
Orizaba	367 021	16 204	12 613	4.4
Tlaxcala	249 453	18 647	4 624	7.5

FUENTE: Censo general de población y vivienda, 2000, resumen general y muestra censal.

mento en el ingreso real tendería a la movilidad siempre y cuando los beneficios de dicho cambio superaran los costos en que se incurre. Los beneficios están asociados a los servicios de la vivienda y a sus ventajas de ubicación, y no necesariamente relacionados con la cercanía al lugar de trabajo (O'Sullivan, 1996: 365-376). Una segunda variable de relevancia es el tamaño de las familias; la movilidad residencial se traduce en costos y beneficios diferenciales para cada uno de sus integrantes: a mayor estatus económico y social de un miembro de la familia corresponde un mayor papel en la decisión de movilidad (Chang, Chen y Somerville, 2003).

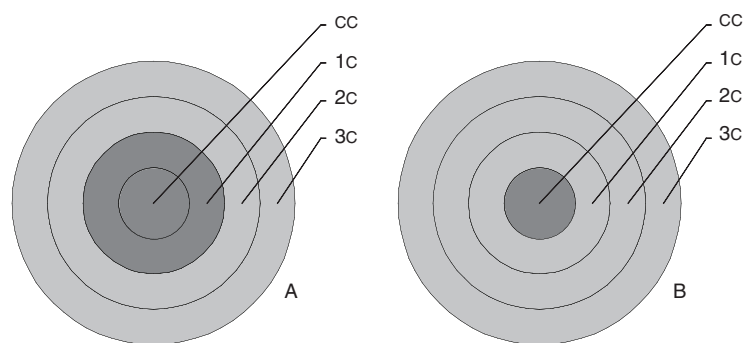
El cuadro 3 muestra diferencias en el porcentaje de inmigrantes y la movilidad residencial en las zonas metropolitanas de estudio; la inmigración en éstas se asocia con un mayor ritmo de crecimiento demográfico, pero también con años más recientes de conformación metropolitana y tamaño poblacional, mientras que la movilidad residencial es más significativa conforme se incrementan el tamaño de la población y su grado de suburbanización.

El lugar de residencia de los inmigrantes y los puntos de origen y destino de la movilidad residencial no presentan un patrón aleatorio en el interior del espacio metropolitano (figura 1). Con la configuración por contornos de las zonas metropolitanas de estudio se puede comprobar que el destino preponderante de los inmigrantes es la ciudad central o el contorno más central de la metrópoli. Las ocho zonas metropolitanas concentraban en promedio 40% de su población total en la ciudad central y 30% en el primer contorno en 2000, pero a ellos arribaron 44 y 31% de los inmigrantes en el periodo 1995-2000, respectivamente. Esto significa que los inmigrantes no sólo deciden a cuál ciudad migrar, sino también en dónde residir dentro de la ciudad seleccionada; la primera influida por la localización de las oportunidades laborales (reales o ficticias); la segunda por la existencia de un mercado de vivienda usada y preferentemente en renta.

Por otro lado, el destino de la movilidad residencial es fundamentalmente hacia la periferia y en especial al segundo contorno, en el cual habitaba en promedio 23% de la población metropolitana en 2000, al tiempo de recibir 40% de la movilidad total intrametropolitana.

El comportamiento de la elección residencial de los inmigrantes y de la movilidad residencial en las zonas metropolitanas del país adopta dos tipos espaciales que se presentan en la figura 1. El patrón A corresponde a aquéllas en donde la población inmigrante se ubica tanto en la ciudad central como en el contorno más central (en oscu-

FIGURA 1
Patrones intrametropolitanos del crecimiento social*



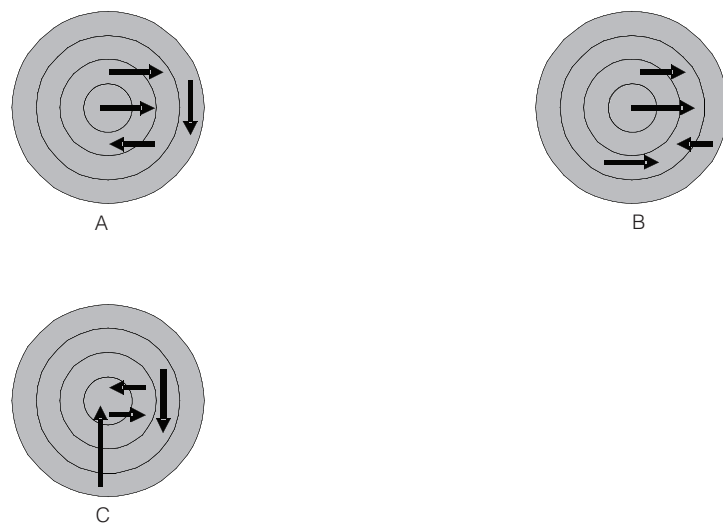
* CC: ciudad central; 1C: primer contorno; 2C: segundo contorno; 3C: tercer contorno.

ro), en tanto que el patrón B se caracteriza por una marcada concentración de la localización residencial de los inmigrantes en la ciudad central. Tomando como punto de partida las características de la oferta habitacional en la ciudad central (Hirsch, 1977: 73-122) es posible aventurar que los migrantes acceden preferentemente a una vivienda usada y en renta.

Con lo anterior se puede concluir que un mayor ritmo de crecimiento demográfico, determinado por una mayor inmigración relativa, se traduce en una menor velocidad en la suburbanización; la inmigración inhibe la dispersión poblacional.

El volumen de la movilidad residencial en las zonas metropolitanas del país con dos o más municipios llegó a 2 millones de personas entre 1995 y 2000, de las cuales 1.4 millones correspondieron a la Ciudad de México y las 600 mil restantes a las otras 51 zonas. A la Ciudad de México le siguieron las de Monterrey y Guadalajara con más de 150 mil personas en cada una. En las zonas metropolitanas de estudio, el porcentaje de la movilidad residencial respecto a la población de 2000 osciló entre 0.8% en Puebla y 7.8% en la Ciudad de México, la metrópoli más poblada del país, la más compleja en su estructuración física y la que registra el mayor cambio residencial. Las ocho zonas se pueden agrupar en tres tipos en función de los principales flujos de movilidad residencial por contorno (figura 2).

FIGURA 2

Principal flujo de movilidad residencial por contorno

El patrón A es característico de las metrópolis que iniciaron su proceso de metropolización en la década de los cuarenta del siglo XX; el flujo principal de la ciudad central y del primer contorno es hacia su anillo inmediato exterior, mientras que el cambio residencial desde el segundo contorno es preferentemente hacia su anillo inmediato más central, y los contornos más exteriores observan flujos relevantes hacia contornos interiores o dentro del mismo anillo. Es éste un patrón de dispersión poblacional tanto vertical como horizontal en donde la movilidad de los residentes desde la ciudad central y el primer contorno empuja hacia la suburbanización, pero los del segundo, tercero y cuarto contornos coadyuvan a la concentración demográfica interna.

En el patrón B la dispersión de la población ocurre preferentemente hacia un anillo, el segundo contorno, que es el principal destino de los flujos desde la ciudad central, el primer contorno y el tercer contorno. Esto significa, entonces, una suburbanización espacialmente selectiva hacia un contorno de destino y que propicia un importante dinamismo demográfico en éste con relación a lo ocurrido en el resto del tejido metropolitano. Por último, en el arquetipo C queda patente el papel de la ciudad central como atractora de flujos principales,

tanto del primer contorno como del anillo más exterior. En estas metrópolis la ciudad central sigue teniendo un papel relevante en la distribución intrametropolitana de la población, por lo que su velocidad de suburbanización es más reducida.

La descripción presentada sobre el volumen y la distribución territorial de la movilidad residencial para las principales zonas metropolitanas de México constituye apenas un punto de partida para el análisis de este problema de investigación; aquí se utilizó la información existente para relacionarla con la suburbanización. A la fecha existen estudios que han aprovechado diversas preguntas de la muestra censal para establecer variables explicativas e indagatorias de tal movilidad, aunque se han focalizado para la Ciudad de México. En ellos se ha encontrado que los hogares móviles son, respecto a los no móviles, de menor tamaño, con menor edad promedio del jefe de familia, con acceso preferente a vivienda en arrendamiento o a vivienda propia que están pagando y mayor propensión a la movilidad conforme se incrementa el ingreso familiar (Duhau, 2003; Suárez, 2006). Es indudable que este tema se seguirá trabajando con la incorporación de nuevas variables, como por ejemplo las características del mercado de vivienda, la accesibilidad, los atributos del vecindario, la densidad, el costo de transporte, la trayectoria de la transición demográfica, la localización de las actividades económicas y la distribución territorial del mercado de trabajo, aspecto que trataremos a continuación.

Localización del empleo y desplazamientos por motivo de trabajo

En el campo de la teoría económica espacial, el mercado de trabajo es uno de los temas de estudio más relevantes, ya que mediante éste se determina si las personas logran o no un empleo y con qué salario (Hirsch, 1977: 191). La fuerza de trabajo forma parte de los factores fundamentales del proceso productivo y puede ser tratada desde varias perspectivas de análisis, entre las que sobresalen su distribución espacial, las remuneraciones percibidas, la estructura por género y sector de actividad, la formación educativa, la capacitación laboral y los desplazamientos diarios a los puestos de trabajo (De las Rivas, 1995: 816-820).

La dispersión que ocurre en las zonas metropolitanas no sólo es de población sino también de empleo. El proceso descentralizador de este último comienza con posterioridad al primero y su velocidad es

distinta. De manera esquemática, la descentralización del empleo, o estadios de la demanda ocupacional, observa las siguientes fases (Shearmur y Alvergne, 2002): en un primer momento, y ante la descentralización de la población, la demanda de empleos en el comercio y los servicios al consumidor es más activa en la periferia que en la ciudad central, pues el factor locacional básico de este tipo de actividades es su cercanía a los clientes potenciales; la localización de la demanda de empleo sigue a la población y en muchos casos se concentra en los centros y plazas comerciales. Posteriormente, a la descentralización del empleo en el comercio y los servicios al consumidor sigue la relocalización hacia la periferia del empleo en la industria manufacturera, debido a la adopción de procesos productivos del tipo fordista que requieren de una superficie considerable que prácticamente es imposible conseguir en el área central de la ciudad.

El tercer momento se relaciona con el movimiento de algunas oficinas, sobre todo sucursales de matrices ubicadas en la ciudad central, y con actividades rutinarias y estandarizadas, por lo que los niveles salariales tienden a ser más bajos que en el centro de la ciudad. Por último comienza la descentralización del empleo en servicios al productor, financieros y oficinas matrices, las cuales sirven predominantemente a la demanda intermedia, utilizan proporciones considerables de mano de obra calificada y desarrollan paralelamente una amplia interacción entre el proveedor y el cliente.

Las fases anteriores llevan a concluir que la demanda ocupacional en el comercio y los servicios al consumidor es más descentralizada en el interior de la trama metropolitana, y que hay una posición intermedia para la industria manufacturera y una tendencia hacia la concentración en la ciudad central por parte de los servicios al productor. Las ciudades se pueden clasificar en tres grandes grupos de acuerdo con el grado de descentralización del empleo: *i)* aquellas en donde el centro comercial y de negocios ha mantenido su importancia absoluta y relativa; *ii)* aquellas en donde se han conformado subcentros urbanos que compiten activamente con el centro comercial y de servicios en la atracción y localización de las actividades económicas, y *iii)* aquellas en donde el centro comercial y de servicios sigue una franca declinación absoluta.

Como se mencionó con anterioridad, la dispersión de la población es más acusada que la del empleo en las ocho zonas metropolitanas de estudio, pero la velocidad de la suburbanización demográfica fue superada por la de la descentralización ocupacional en los noventa. A

continuación se analiza la geografía metropolitana del empleo por grupo de actividad con el propósito de comprobar la tendencia locacional de la industria, el comercio y los servicios en 1998 en el interior del tejido metropolitano.⁷

El índice de entropía es una técnica estadística apropiada para medir la concentración; su rango de variación va de 0 (máxima concentración espacial, todo el empleo se demanda en una sola unidad político administrativa) a 1 (máxima dispersión espacial, el empleo se distribuye por igual en cada una de las jurisdicciones de la metrópoli) (cuadro 4).⁸

El índice de entropía para el total de la demanda ocupacional es consistente con el porcentaje de empleo en la periferia. La Ciudad de México es la zona con mayor descentralización ocupacional y un índice de entropía de 0.739, lo que significa un grado de dispersión espacial de la demanda ocupacional de casi 74% respecto al máximo posible. Por otro lado, Oaxaca muestra la mayor concentración en torno a su ciudad central, y su índice se ubica en 0.375; existe una amplia variación en el patrón de distribución territorial del empleo entre las zonas metropolitanas de estudio.

Como era de esperar, la demanda ocupacional en el sector servicios registra un mayor patrón de concentración espacial para todas las zonas de estudio; la ciudad central es el área espacial con mayor concentración de este tipo de actividades. En el caso contrario se esperaría que el comercio fuera la actividad más dispersa, pero el empleo en la industria manufacturera es el más disperso en seis zonas. Si bien el comercio sigue a la población, su tendencia locacional es hacia una descentralización selectiva en ciertas áreas del tejido metropolitano, aprovechando economías de aglomeración.

La teoría y los estudios empíricos indican que la localización residencial está fuertemente determinada por el lugar de trabajo, pero la dirección de la causación no es clara, es decir, si los residentes acceden primero a un puesto de trabajo y posteriormente deciden su lugar de residencia, o viceversa. Asimismo, las mejoras en los sistemas de transporte y el cambio en la accesibilidad como producto de obras viales

⁷ A la fecha ya se cuenta con información para 2003, pero se optó por utilizar datos de los censos económicos de 1998 porque están más cerca de 2000, fecha del levantamiento del censo de población.

⁸ El índice de entropía se calcula con la fórmula $H_r = \sum [p_i * \ln(1/p_i)] / \ln(n)$, en donde p_i es la participación en el empleo del sector r que tiene la unidad político administrativa i en el total metropolitano, y n es el número de unidades político administrativas.

CUADRO 4
Distribución espacial del empleo, 1998

	<i>Índice de entropía</i>			
	<i>Total</i>	<i>Industria</i>	<i>Comercio</i>	<i>Servicios</i>
Ciudad de México	0.739	0.741	0.755	0.681
Guadalajara	0.579	0.692	0.524	0.447
Monterrey	0.706	0.775	0.631	0.597
Puebla	0.397	0.523	0.287	0.240
Toluca	0.570	0.571	0.555	0.504
Oaxaca	0.375	0.648	0.333	0.248
Orizaba	0.580	0.582	0.592	0.498
Tlaxcala	0.716	0.745	0.676	0.539

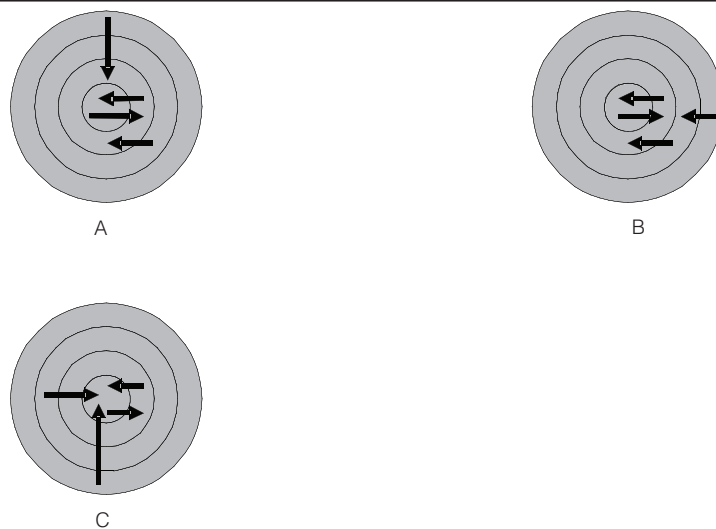
FUENTE: Censos económicos, 1999.

son elementos que intervienen en el comportamiento de los desplazamientos por motivo de trabajo.

Al construir la matriz origen-destino de viajes por motivo de trabajo para cada una de las zonas metropolitanas del país el primer hallazgo es la alta proporción de población que labora en su misma unidad político administrativa de residencia. En efecto, 57 y 99% de la población ocupada en una zona metropolitana declaró trabajar en la misma jurisdicción donde habita. Esto implica una estrecha relación entre el lugar de trabajo y el de residencia, y la operación de un principio compensatorio de elección residencial para minimizar los costos de transporte, tal y como fue propuesto en el modelo de William Alonso de localización residencial.

A partir del análisis del segundo flujo más representativo para cada contorno, el patrón de desplazamientos cotidianos de las zonas metropolitanas de estudio se ajusta a tres modelos (figura 3). El esquema A es el de mayor complejidad y se caracteriza por un flujo representativo de la ciudad central hacia el primer contorno, y viceversa, mientras que el primer contorno es el destino primado de los residentes del segundo y tercer contornos. En este caso existen nodos concentradores de empleo en todos los contornos, sin embargo se puede hablar de una cierta expansión del centro tradicional hacia el primer contorno (o un centro ampliado), así como de la existencia de nodos concentradores en contornos exteriores con demanda ocupacional en indus-

FIGURA 3
Segundo flujo de viaje por motivo de trabajo por contorno



tria y comercio.⁹ Este esquema corresponde a la Ciudad de México, la cual exhibe una organización espacial hiperárquica (Graizbord y Acuña, 2004), transitando de un patrón monocéntrico a otro de expansión axial de su centro tradicional. Sin embargo, su ciudad central ha mantenido oportunidades locacionales para el establecimiento de actividades de orden superior e inferior; a pesar del gran tamaño de la Ciudad de México, el centro sigue siendo su centro.

El esquema B semeja una estructura ocupacional con descentralización intermedia y viajes preponderantes por motivos de trabajo desde un contorno exterior hasta su vecino central más cercano. Las zonas metropolitanas integrantes de este diagrama contienen jurisdicciones periféricas que operan como nodos concentradores de empleo, gracias a la existencia de empresas manufactureras ubicadas en torno a parques industriales. No se puede hablar de estructuras monocéntricas, sino más bien de una estructura intermedia y caracterizada por la emergencia de subcentros.

⁹ Los nodos concentradores de empleo corresponden a las unidades político administrativas con un mayor número de viajes por motivo de trabajo terminados respecto a los iniciados (mayor volumen de destino respecto al volumen de origen).

Por último, la trama C expresa un comportamiento en que la ciudad central se mantiene como destino de buena parte de los desplazamientos por motivos de trabajo, acaso con la incipiente formación de nodos concentradores de empleo en el segundo contorno y como consecuencia de la existencia de parques industriales. Son zonas con una estructura más semejante al modelo monocéntrico.

Notas finales: conformación metropolitana

La movilidad residencial y los viajes por motivos de trabajo son dos variables de gran relevancia para el análisis de los patrones del desarrollo metropolitano. Ambos indicadores son accesibles ahora en México gracias a los resultados de un cuestionario aplicado a una muestra en paralelo con el levantamiento del Censo general de población y vivienda de 2000.

Dicha información se utiliza en este documento con el propósito de avanzar en el conocimiento sobre los procesos de dispersión en las principales metrópolis mexicanas. Como ha quedado plasmado, algunos resultados son consistentes con la teoría y los estudios empíricos elaborados para ciudades de otras latitudes del planeta que se ubican en naciones desarrolladas o en países en desarrollo, mientras que otros no necesariamente son contrarios a lo esperado, sino más bien ejemplos de la especificidad del desarrollo metropolitano en México.

La estructura urbana de las zonas metropolitanas de estudio se dividió en contornos, simulando anillos concéntricos; se comprobó la existencia de una ciudad central en donde se acumula buena parte del empleo total de la metrópoli, y cohabitan un moderno distrito central de negocios con un distrito de mercado tradicional.¹⁰ Asimismo, la ciudad central es la residencia preponderante de los inmigrantes recientes, por lo que una mayor tasa de crecimiento social se traduce en un freno en el proceso de suburbanización. Los anillos exteriores son fundamentalmente para habitación; en ellos el estatus socioeconómico y la calidad de la vivienda van en descenso conforme se incrementa la distancia al centro.

Los factores de la suburbanización son, por un lado, el costo y la calidad de la vivienda (elementos vinculados con la oferta del mercado

¹⁰ Las actividades de servicios al productor y servicios al consumidor participaron con 14.1 y 15.2% de la demanda ocupacional en 1998 en las ocho zonas metropolitanas de estudio. Las participaciones de estas actividades en los municipios centrales fueron de 20.9 y 16.7%, por lo que las ciudades centrales de las metrópolis en estudio se especializaban en estas dos actividades.

de vivienda a largo plazo) y, por otro lado, la localización del empleo (situación amparada en las características del mercado de trabajo). El análisis exhaustivo de ambos mercados urbanos rebasa el propósito del presente documento, pero en cambio se ofrecen pistas indicativas para futuros estudios.

En este texto se comprueba que la dispersión de la población y el empleo en las zonas metropolitanas del país no fue un fenómeno de gran magnitud en las dos últimas décadas del siglo XX, ya que el porcentaje de la población residente y la demanda ocupacional en la periferia sólo aumentó tres puntos porcentuales entre 1980 y 2000; además, entre 1995 y 2000 apenas 1.4% de la población metropolitana cambió su lugar de residencia.

A pesar de esta reducida magnitud, la dispersión de la población y del empleo en las principales metrópolis de México ocurre a distintas velocidades; la suburbanización observó una mayor velocidad en los ochenta, en el marco de la crisis económica, respecto a los noventa, de recuperación moderada; pero la descentralización ocupacional fue superior en los noventa, en tanto que en los ochenta se registró más bien una concentración del empleo en la ciudad central. La suburbanización está más relacionada con el tamaño de la población, en tanto que la descentralización ocupacional se asocia mejor con la tasa de crecimiento poblacional.

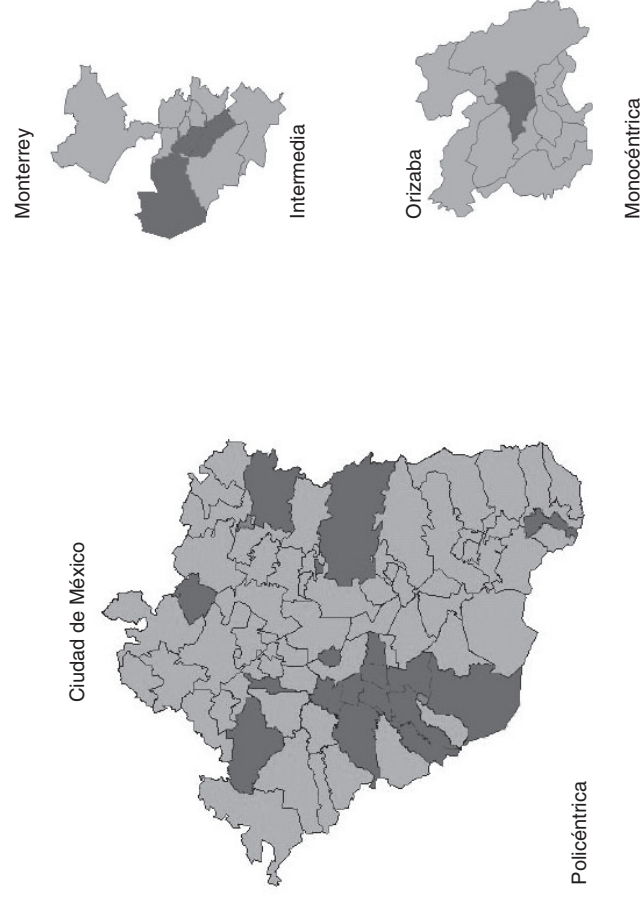
Otro hallazgo relevante es la estrecha asociación entre el lugar de residencia y el lugar de trabajo, lo que obliga a pensar que en el cambio residencial la variable lugar de trabajo ocupa un lugar preponderante en la decisión final de movilidad habitacional. No se puede concluir cuál es la dirección de la relación entre el lugar de residencia y el lugar de trabajo, pero los resultados presentados dan luz para suponer comportamientos diferenciales entre las metrópolis y conforme cambia el ingreso de las familias. Los de mayores ingresos toman decisiones sobre el lugar de su residencia, de ahí que su movilidad esté más en función de la oferta de vivienda, mientras que los de menores ingresos sólo pueden decidir sobre el lugar de empleo, por lo que su movilidad residencial se ajusta más al lugar de trabajo.

Al manejar las variables utilizadas en este documento para el universo metropolitano del país, se concluye que las 52 zonas metropolitanas se pueden agrupar en tres conjuntos, en función del tipo de conformación: *i*) monocéntricas; *ii*) intermedias, y *iii*) policéntricas (cuadro 5 y figura 4).

CUADRO 5
Modelos de estructura metropolitana

Variables	Estructura		
	Monocéntrica	Intermedia	Policéntrica
Número	32	19	1
Población	445 mil (100 mil a 1.3 millones)	890 mil (125 mil a 3.7 millones)	18 millones
Unidades político administrativas	3.3 (2 a 11)	6.6 (2 a 23)	75
Crecimiento social	0.09 (-1.76 a 2.82)	0.63 (-1.84 a 6.61)	-0.44
Porcentaje de población en ciudad central	71.2 (32.3 a 96.5)	61.7 (29.4 a 97.4)	9.2
Movilidad residencial	1.1% (0.1 a 4.1%)	1.5% (0.1 a 5.8%)	7.8%
Porcentaje de personal ocupado en ciudad central	81.9 (50.1 a 99.2)	70.6 (35.8 a 97.7)	32.8
Nodos concentradores de empleo	1	2 a 4	14

FIGURA 4
Tipos de estructura urbana



Las zonas metropolitanas monocéntricas constituyen la tipología más recurrente y su tamaño de población promedio es el menor, aunque conviene advertir que a esta categoría corresponden preferentemente metrópolis con un tamaño entre 100 mil y 249 mil habitantes, pero también entre 500 mil y 999 mil. Contienen el menor número promedio de municipios y en la ciudad central habita más de 70% de la población y demanda más de 80% del empleo, por lo que los viajes por motivos de trabajo hacia la misma jurisdicción de residencia sobrepasan 90%. Son zonas con escasa atracción de población migrante, así como con los menores niveles de movilidad residencial (véase el cuadro A2 en el Anexo).

Las zonas metropolitanas con una estructura intermedia contienen a la ciudad central y de uno a tres municipios periféricos como nodos concentradores de empleo, puesto que sus viajes terminados por motivos de trabajo superan a los iniciados. Su tamaño promedio es cercano al millón de habitantes, pero con una especialización relativa en los tamaños de 250 mil a 499 mil habitantes y de un millón y más. En estas zonas la proporción de población de la ciudad central baja a 62% y a 71% la del personal ocupado, pero los viajes internos por motivos de trabajo no descienden de manera representativa respecto a la tipología monocéntrica. Estas zonas presentan un importante crecimiento demográfico, pero la movilidad residencial no avanza significativamente.

Por último, la Ciudad de México es la metrópoli más poblada del país y su estructura interna la de mayor complejidad; su perfil es policéntrico porque alberga 10 unidades político administrativas periféricas que fungen como nodos concentradores de empleo, además de las cuatro delegaciones de la ciudad central. Ratifican ese policentrismo el escaso porcentaje de población residente en la ciudad central, el importante porcentaje de movilidad residencial, y el hecho de que menos de 60% de los ocupados labora en el mismo municipio de residencia.

Es indudable que la información que ofrecen el Censo de población de 2000 y su muestra enriquecerá el acervo de los estudios urbanos en México. Aquí se ha intentado apenas abrir una brecha para el análisis de la dispersión demográfica y ocupacional y el de la estructura urbana; los temas futuros a tratar estarán en función del conocimiento teórico y la imaginación metodológica de otros colegas. Es deseable que las contribuciones que se hagan no sólo tengan fines académicos, sino que traten de permear en las instancias gubernamentales para que sean tomadas en cuenta en la formulación y adopción de políticas

urbanas. México es ya un país preferentemente metropolitano, pero tal patrón no ha quedado plasmado en la normatividad ni en la legislación territorial existentes a la fecha.

Bibliografía

- Alegría, T. (1992), *Desarrollo urbano en la frontera México-Estados Unidos*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes.
- Alonso, W. (1964), *Location and Land Use*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press.
- Arias, P. (2002), "Hacia el espacio rural urbano; una revisión de la relación entre el campo y la ciudad en la antropología social mexicana", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 17, núm. 2, pp. 363-380.
- Balchin, P., D. Isaac y J. Chen (2000), *Urban Economics. A Global Perspective*, Nueva York, Palgrave.
- Busquets, J. (1993), "Perspectiva desde las ciudades", *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, núm. 95-96, pp. 163-174.
- Carter, H. (1995), *The Study of Urban Geography*, Londres, Arnold.
- Champion, A. (2001), "A Changing Demographic Regime and Evolving Polycentric Urban Regions: Consequences for the Size, Composition and Distribution of City Populations", *Urban Studies*, vol. 38, núm. 4, pp. 657-677.
- Chang, C., S. Chen y T. Somerville (2003), "Economic and Social Status in Household Decision-making: Evidence Relating to Extended Family Mobility", *Urban Studies*, vol. 40, núm. 4, pp. 733-746.
- Coffey, W. y R. Shearmur (2002), "Agglomeration and Dispersion of High-order Service Employment in the Montreal Metropolitan Region, 1981-1996", *Urban Studies*, vol. 39, núm. 3, pp. 359-378.
- Cooper, J., T. Ryley y A. Smith (2001), "Energy Trade-offs and Market Responses in Transportation and Residential Land-use Patterns: Promoting Sustainable Development Policy and Pitfalls", *Urban Studies*, vol. 38, núm. 10, pp. 1573-1588.
- Cruz, M. S. (2002), "Procesos urbanos y 'ruralidad' en la periferia de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 17, núm. 1, pp. 39-76.
- De las Rivas, J. L. (1995), "Competitividad industrial y medio urbano. El caso de Valladolid", *Ciudad y Territorio. Estudios Territoriales*, núm. 106, pp. 793-823.
- Delaunay, D. y F. Dureau (2004), "Componentes sociales y espaciales de la movilidad residencial en Bogotá", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 19, núm. 1, pp. 77-113.
- Dickenson, J., B. Gould, C. Clarke, S. Mather, M. Prothero, D. Siddle, C. Smith y E. Thomas (1996), *Geography and the Third World*, Londres, Routledge.

- Duhau, E. (2003), "División social del espacio metropolitano y movilidad residencial", *Papeles de Población*, núm. 36, pp. 161-211.
- Earnhart, E. (2002), "Combining Revealed and Stated Data to Examine Housing Decisions Using Discrete Choice Analysis", *Journal of Urban Economics*, vol. 51, núm. 1, pp. 143-169.
- Fujita, M. y H. Ogawa (1982), "Multiple Equilibrium and Structural Transition of Non-monocentric Urban Configurations", *Regional Science and Urban Economics*, vol. 12, núm. 2, pp. 161-196.
- Gayda, S. (1998), "Stated Preference Survey on Residential Location Choice in Brussels", en International Conference on CODATU, *Urban Transport Policy. A Sustainable Development Tool*, Boston, Ashgate.
- Giuliano, G. (1995), "The Weakening Transportation Land Use Connection", *Access*, núm. 6, pp. 3-11.
- Goodall, B. (1987), *Dictionary of Human Geography*, Londres, Penguin Books.
- Graizbord, B. y B. Acuña (2004), "La estructura polinuclear del Área Metropolitana de la Ciudad de México", en Guillermo Aguilar (coord.), *Procesos metropolitanos y grandes ciudades*, México, Universidad Nacional Autónoma de México/Miguel Ángel Porrúa, pp. 309-327.
- Graizbord, B. y M. Santillán (2005), "Dinámica demográfica y generación de viajes al trabajo en el AMCM: 1994-2000", *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 20, núm. 1, pp. 71-101.
- Griffin, E. y L. Ford (1980), "A Model of Latin American City Structure", *Geographical Review*, vol. 13, núm. 3, pp. 397-422.
- Hirsch, W. (1977), *Análisis de economía urbana*, Madrid, Instituto de Estudios de Administración Local.
- Imai, H. (1982), "CBD Hypothesis and the Economics of Agglomeration", *Journal of Economic Theory*, vol. 28, núm. 3, pp. 275-299.
- Ingram, G. (1998), "Patterns of Metropolitan Development: What Have We Learned?", *Urban Studies*, vol. 35, núm. 7, pp. 1019-1035.
- Kim, J., F. Pagliara y J. Preston (2005), "The Intention to Move and Residential Location Choice Behaviour", *Urban Studies*, vol. 42, núm. 9, pp. 1621-1636.
- Levernier, W. y B. Cushing (1994), "A New Look at the Determinants of the Intrametropolitan Distribution of Population and Employment", *Urban Studies*, vol. 31, núm. 8, pp. 1391-1405.
- Mills, E. y B. Hamilton (1994), *Urban Economics*, Nueva York, Harper Collins College Publishers.
- O'Sullivan, A. (1996), *Urban Economics*, Chicago, Irwin.
- Ogawa, H. y M. Fujita (1980), "Equilibrium Land Use Pattern in a Non-monocentric City", *Journal of Regional Science*, vol. 20, núm. 4, pp. 455-475.
- Ortúzar, J., F. Martínez y F. Varela (2000), "Stated Preference in Modelling Accessibility", *International Planning Studies*, vol. 5, núm. 1, pp. 65-85.
- Pacione, M. (2001), *Urban Geography. A Global Perspective*, Londres, Routledge.
- Palen, J. (1997), *The Urban World*, Nueva York, McGraw-Hill.

- Papageorgiou, Y. y D. Pines (1999), *An Essay on Urban Economic Theory*, Boston, Kluwer Academic Publishers.
- Patridge, M. y D. Rickman (2003), "The Waxing and Waning of Regional Economies: the Chicken-egg Question of Jobs versus People", *Journal of Urban Economics*, vol. 53, núm. 1, pp. 76-97.
- Pérez, P., F. Martínez y J. Ortúzar (2003), "Microeconomic Formulation and Estimation of a Residential Location Choice Model: Implications for the Value of Time", *Journal of Regional Science*, vol. 43, núm. 4, pp. 771-789.
- Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población e Instituto de Estadística, Geografía e Informática (2004), *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*, México.
- Shearmur, R. y C. Alvergne (2002), "Intrametropolitan Patterns in High-order Business Service Location: A Comparative Study of Seventeen Sectors in Ile-de-France", *Urban Studies*, vol. 39, núm. 7, pp. 1143-1163.
- Sobrinho, J. (2003a), *Competitividad de las ciudades en México*, México, El Colegio de México.
- (2003b), "Rurbanización y localización de las actividades económicas en la región centro del país, 1980-1998", *Sociológica*, núm. 51, pp. 99-127.
- Suárez, M. (2006), "Uso del suelo, accesibilidad y movilidad residencial en la ZMCM", México, Universidad Nacional Autónoma de México, avances de tesis para optar por el grado de doctor en Urbanismo (mimeo.).
- Suárez-Villa, L. (1988), "Metropolitan Evolution, Sectoral Economic Change, and the City Size Distribution", *Urban Studies*, vol. 25, núm. 1, pp. 1-20.
- Walker, B., A. Marsh, M. Wardman y P. Niner (2002), "Modelling Tenants' Choices in the Public Rented Sector: A Stated Preference Approach", *Urban Studies*, vol. 39, núm. 4, pp. 665-688.
- Wang, D. y S. Li (2004), "Housing Preferences in a Transitional Housing System: the Case of Beijing, China", *Environment and Planning*, vol. 36, A, pp. 69-87.

CUADRO A1
Zonas metropolitanas de estudio: conformación por contornos

Unidad y contorno	Coef. de factor ^a	Unidad y contorno	Coef. de factor ^a	Unidad y contorno	Coef. de factor ^a
Ciudad de México					
<i>Ciudad central</i>		<i>Cuarto contorno</i>		<i>Segundo contorno</i>	
Benito Juárez	3.425	Amecameca	-1.094	Acuamania	-0.077
Cuauhtémoc	3.506	Apaxco	-0.959	Amozoc	-0.480
Miguel Hidalgo	4.030	Atlaula	-1.422	Coronango	-0.499
Venustiano Carranza	3.015	Axapusco	-1.000	Mazatecochco	-0.518
<i>Primer contorno</i>		Ayapango	-1.130	Papalotla de Xicohténcatl	-0.066
Ávaro Obregón	1.069	Ecatzingo	-1.689	Xicoltzinco	-0.093
Azcapotzalco	1.176	Hueyoxotla	-1.150	<i>Tercer contorno</i>	
Coyoacán	1.181	Juchitepec	-1.086	Juan C. Bonilla	-0.622
Gustavo A. Madero	0.936	Nopaltepec	-1.216	Ocoyucan	-0.630
Iztacalco	1.172	Otumba	-1.013	San Gregorio Atzompa	-0.707
Iztapalapa	0.674	Ozumba	-1.196	San Juan Huactzinco	-0.275
Naucalpan	0.719	Temamatla	-1.025	San Lorenzo Axocomanitla	-0.333
Nezahualcóyotl	0.641	Temascalapa	-1.105	Santa Catarina Ayometla	-0.504
Tlalrepanla	0.678	Tenango del Aire	-1.029	Santa Cruz Quilehla	-0.482
<i>Segundo contorno</i>		Tepetlaoxtoc	-0.934	Teolocholco	-0.582
Atizapán de Zaragoza	0.132	Tepetlixpa	-1.333	Tepeyauco	-0.319
Coacalco	0.295	Tequisquiác	-1.211	Zacatelco	-0.262
Cuajimalpa	0.436	Villa del Carbón	-0.954		
Cuautitlán	-0.078			Toluca	
Ecatepec	0.270	Guadalajara		<i>Ciudad central</i>	
Cuautitlán Izcalli	0.164	<i>Ciudad central</i>		Toluca	
Huixquilucan	-0.190	Guadalajara	3.329	<i>Primer contorno</i>	2.892
La Magdalena Contreras	0.410	<i>Primer contorno</i>		Metepec	0.782
La Paz	-0.27	Zapopan	0.819	<i>Segundo contorno</i>	
Tláhuac	0.061	<i>Segundo contorno</i>		Calimaya	0.157
Tlalpan	0.472	El Salto	0.190	Chapultepec	-0.333
Tultitlán	0.015	Tlaquepaque	0.502	Lerma	-0.060
Xochimilco	-0.053	Tonalá	0.446	Mexicaltzingo	0.101
<i>Tercer contorno</i>		<i>Tercer contorno</i>		San Mateo Atenco	-0.290
Acolman	-0.852	Ixtlahuacán de los Membrillos	-0.383	Zinacantepec	0.326
				Orizaba	
				<i>Ciudad central</i>	
				Orizaba	2.501
				<i>Primer contorno</i>	
				Huiloapan	-0.122
				Ixtaczoquitlán	0.076
				Nogales	-0.150
				Rafael Delgado	-0.166
				Río Blanco	0.277
				<i>Segundo contorno</i>	
				Atzacan	-0.487
				Camarino Z. Mendoza	-0.242
				Ixhuatlancillo	-0.176
				Mariano Escobedo	0.044
				Tlilapan	-0.186
				Tlaxcala	
				<i>Ciudad central</i>	
				Tlaxcala	2.117
				<i>Primer contorno</i>	
				Apetatitlán	-0.128
				Chiautempan	-0.005
				Panotla	0.050
				San Damián Texoloc	-0.072
				Totolac	0.070
				<i>Segundo contorno</i>	
				Amaxac de Guerrero	-0.332
				Contla de Juan Cuamatzi	-0.449
				Magdalena Tlaltelulco	-0.359
				San Francisco Tetlanohcan	-0.623
				Santa Isabel Xiloxotla	-0.321

Atenco	-0.762	Juanacatlán	-0.246	<i>Tercer contorno</i>	
Chalco	-0.408	Tlajomulco de Zúñiga	-0.227	Atmoloya de Juárez	-0.299
Chiautla	-0.594			Ocoyoacac	-0.264
Chicoloapan	-0.256	Monterrey		Orzoletepec	-0.180
Chiconcuac	-0.475	<i>Ciudad central</i>		Xonacatlán	-0.470
Chimalhuacán	-0.358	Monterrey	3.134		
Cocotlán	-0.843	<i>Primer contorno</i>		Oaxaca	
Coyotepec	-0.952	Guadalupe	0.676	<i>Ciudad central</i>	
Huehuetoca	-0.658	San Nicolás de los Garza	1.065	Oaxaca	2.582
Isidro Fabela	-0.821	San Pedro Garza García	1.308	<i>Primer contorno</i>	
Ixtapaluca	-0.430	<i>Segundo contorno</i>		San Jacinto Amilpas	0.612
Jaltenco	-0.203	Apodaca	0.318	San Sebastián Tula	0.615
Jilotzingo	-0.871	General Escobedo	0.167	Santa Cruz Amilpas	0.687
Melchor Ocampo	-0.640	Juárez	-0.127	Santa Lucía del Camino	0.472
Milpa Alta	-0.680	Santa Catarina	0.451	<i>Segundo contorno</i>	
Nextlalpan	-0.945	Santiago	-0.085	Ánimas Trujano	0.473
Nicolás Romero	-0.614	<i>Tercer contorno</i>		San Agustín de las Juntas	-0.056
Papalotla	-0.749	García	-0.457	San Agustín Yatareni	-0.311
San Martín de las Pirámides	-0.856	Salinas Victoria	-0.927	San Andrés Huayapam	0.678
Tecámac	-0.361			San Antonio de la Cal	-0.067
Teoloyucan	-0.842	Puebla		San Pablo Etla	-0.030
Teotihuacan	-0.881	<i>Ciudad central</i>		Santa Cruz Xoxocotlán	0.148
Tepozotlán	-0.439	Puebla	2.881	Santa María Azompa	-0.387
Texcoco	-0.494	<i>Primer contorno</i>		<i>Tercer contorno</i>	
Tezoyuca	-0.725	Cuautlancingo	1.344	San Bartolo Coyotepec	-0.246
Tizayuca	-0.850	San Andrés Cholula	-0.148	Santa María Coyotepec	-0.183
Tlamanalco	-0.867	San Miguel Xoxtla	-0.060	Santa María del Tule	0.728
Tultepec	-0.573	San Pablo del Monte	0.024	Santo Domingo Tomaltepec	-0.481
Valle de Chalco Solidaridad	-0.388	San Pedro Cholula	-0.064	Tlaxiact de Cabrera	-0.225
Zumpango	-0.789	Tenancingo	-0.008		

^aValor del componente principal del análisis factorial, utilizando las variables: *i*) distancia lineal a la ciudad central; *ii*) tasa de crecimiento poblacional 1990-2000; *iii*) densidad media de población en 2000; *iv*) producto interno bruto (industrial, comercial y de servicios) per cápita en 1998; *v*) porcentaje de población que cambió su lugar de residencia de la ciudad central al municipio en cuestión entre 1995 y 2000; *vi*) porcentaje de los viajes por motivo de trabajo de la población residente hacia la ciudad central en 2000, y *vii*) porcentaje de viviendas con automóvil en 2000.

FUENTE: Muestra del Censo de población de 2000 y Censo económico de 1999.

CUADRO A2
Zonas metropolitanas según tipo de estructura

Nombre	Municipios	Población 2000	TCS 1990-2000	% población en CC	Movilidad residencial	% personal ocupado en CC	vpr internos	Nodos concent. de empleo
<i>Monocéntricas</i>								
1 ZM de Moreleón	2	100 063	-1.60	47.1	1.2	63.1	89.1	1
2 ZM de Acayucan	3	102 992	-0.92	76.0	0.7	88.3	91.4	1
3 ZM de Tecomán	2	127 863	-0.66	77.7	0.5	79.0	98.0	1
4 ZM de Rioverde	2	128 935	-1.52	69.0	0.2	79.7	96.2	1
5 ZM de San Martín Texmelucan	2	143 720	0.36	84.2	0.1	96.1	97.4	1
6 ZM de San Francisco del Rincón	2	145 017	0.31	69.1	0.6	79.9	89.8	1
7 ZM de Apizaco	8	158 948	0.61	42.6	2.4	50.1	82.4	1
8 ZM de Tulancingo	3	193 638	0.67	63.1	0.8	82.6	90.5	1
9 ZM de Colima	2	210 766	1.05	61.7	4.1	82.3	81.7	1
10 ZM de Zamora	2	216 048	-0.59	74.9	0.5	77.1	94.2	1
11 ZM de Zacatecas	2	232 965	-0.14	53.2	1.8	65.1	88.2	1
12 ZM de Puerto Vallarta	2	244 536	2.82	75.5	0.8	85.4	96.9	1
13 ZM de Monclova	3	282 853	-1.34	68.5	0.9	71.6	87.4	1
14 ZM de Coahuacoalcos	3	307 724	-0.88	86.8	0.3	93.7	94.3	1
15 ZM de Minatitlán	6	323 389	-1.76	47.3	1.5	74.0	76.6	1
16 ZM de Tepic	2	342 840	0.37	89.0	0.6	95.6	97.2	1
17 ZM de Orizaba	11	367 021	-0.63	32.3	3.4	58.9	75.9	1
18 ZM de Poza Rica	4	443 419	-1.62	34.5	0.8	67.0	91.4	1
19 ZM de Tuxtla Gutiérrez	2	494 763	1.69	87.7	0.3	95.9	97.5	1
20 ZM de Xalapa	6	510 410	0.47	76.5	1.0	84.0	93.4	1
21 ZM de Reynosa	2	524 692	1.26	80.1	1.1	88.1	97.3	1
22 ZM de Villahermosa	2	600 580	1.10	86.6	0.7	97.9	96.6	1
23 ZM de Morelia	2	659 940	0.16	94.0	1.2	98.2	99.2	1
24 ZM de Chihuahua	3	696 495	0.23	96.5	0.1	99.2	99.4	1
25 ZM de Aguascalientes	2	707 516	0.48	90.9	0.4	84.7	97.6	1

26	ZM de Cuernavaca	6	738 326	1.07	45.9	2.4	60.0	82.6	1
27	ZM de Tampico	5	746 417	-0.71	39.6	2.2	58.1	79.7	1
28	ZM de Querétaro	3	787 341	1.44	81.5	2.0	88.4	97.0	1
29	ZM de Acapulco	2	791 558	-0.20	91.3	0.2	98.2	99.2	1
30	ZM de Mérida	5	803 920	0.35	87.7	1.6	94.2	95.2	1
31	ZM de San Luis Potosí	2	850 828	0.47	78.8	1.3	90.7	92.1	1
32	ZM de León	2	1 269 179	0.47	89.4	0.1	94.3	98.9	1
<i>Intermedias</i>									
1	ZM de Ocotlán	2	125 027	-0.06	67.3	0.7	69.5	92.7	2
2	ZM de Piedras Negras	2	151 149	0.64	84.8	0.3	94.7	95.3	2
3	ZM de Tula	5	169 901	-0.20	51.1	0.8	59.5	90.0	2
4	ZM de Guaymas	2	180 316	-1.84	72.3	0.4	64.9	94.3	2
5	ZM de La Piedad	2	229 372	-1.67	37.0	0.6	62.6	97.4	2
6	ZM de Tlaxcala	11	249 453	1.07	29.4	1.9	35.8	80.5	4
7	ZM de Córdoba	4	276 553	-0.60	64.1	1.0	83.5	92.6	2
8	ZM de Cuautla	5	358 405	0.76	42.8	2.1	57.1	89.2	2
9	ZM de Pachuca	7	375 022	0.98	65.4	1.2	80.6	92.6	2
10	ZM de Cancún	2	431 128	6.61	97.4	0.4	97.7	99.9	2
11	ZM de Oaxaca	18	460 350	1.23	55.6	3.8	76.9	78.6	2
12	ZM de Saltillo	3	637 273	0.62	90.7	0.4	86.3	93.4	3
13	ZM de Veracruz	3	642 680	-0.03	71.2	1.2	77.6	93.1	2
14	ZM de Torreón	4	1 007 291	-0.75	52.6	1.2	57.0	88.9	2
15	ZM de Tijuana	2	1 274 240	3.38	95.0	0.1	97.6	99.2	2
16	ZM de Toluca	12	1 451 801	1.21	45.9	1.6	60.8	80.1	2
17	ZM de Puebla	23	1 885 321	0.48	71.4	0.8	72.1	94.0	4
18	ZM de Monterrey	11	3 299 302	0.24	33.7	5.8	46.6	64.3	3
19	ZM de Guadalajara	8	3 699 136	-0.02	44.5	4.3	59.8	78.6	2
<i>Policéntrica</i>									
1	ZM de la Ciudad de México	75	18 396 677	-0.44	9.2	7.8	32.8	57.4	18

FUENTE: Censos generales de población y vivienda y Censos económicos.