

# Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis multinivel

Enrique Pérez Campuzano y Clemencia Santos Cerquera

*Instituto Politécnico Nacional/Universidad Nacional Autónoma de México*

## *Resumen*

En los últimos años del siglo XX se presentó en muchos países una tendencia a la desconcentración de la población urbana. Aunque con ritmos diferentes, la pauta de crecimiento de las grandes ciudades disminuyó en la mayoría de los países occidentales durante las décadas anteriores. Se ha elaborado la hipótesis de que el sistema urbano de México pasa por la fase denominada 'reversión de la polaridad'. Ésta se caracteriza por un menor ritmo de crecimiento de las grandes metrópolis y la emergencia de nuevas ciudades. Para entender este proceso se hace necesario conocer qué es lo que sucede con la migración interna en México. Así, en este artículo se realiza un ejercicio de regresión multinivel para explorar los factores más importantes en la determinación de la probabilidad de migrar entre zonas metropolitanas.

*Palabras clave:* migración interna, metrópoli, ciudad, regresión multinivel, México.

## *Abstract*

*Urbanization and migration between cities, 1995-2000. A multi-level analysis*

In the last years of the XX Century, many countries have experienced a de-concentration tendency of their urban population, despite the differences in their rhythm of de-concentration in the majority of the western countries there has been a decrease in the growth of the largest cities. In the Mexican case, it has been hypothesized that the urban system undergoes a new phase known as Polarization Reversal. In this phase the largest cities tend to grow slower than smaller and medium sized ones. To analyze this phenomenon, in this paper evidence on the importance of migration in the process of de-concentration is presented. Also, a multilevel regression is developed to explore the main factors that incentive the metropolitan-metropolitan migration.

*Key words:* internal migration, metropolis, city, multilevel regression, Mexico.

## Introducción

La migración rural-urbana ha sido un tema recurrente en aquéllos estudios dedicados a la investigación sobre crecimiento urbano; sin embargo, los desplazamientos entre ciudades han estado prácticamente olvidados de los estudios. Este trabajo forma parte de varias incursiones que se han realizado en la búsqueda y comprensión del fenómeno migratorio entre zonas urbanas, dando así un primer paso para analizarlo; teniendo como punto

de partida la necesidad de conocer la interacción entre migración y condiciones urbanas a diferentes escalas, por un lado, y migración y distribución de la población urbana, por el otro.

Aunque existe literatura internacional sobre el tema, pocos estudios se han enfocado a la situación en los países en desarrollo o transición. Los trabajos sobre migración siguen viendo los desplazamientos rural-urbanos como los principales, sin embargo, como se verá en este trabajo, no es necesariamente el caso de México. El proceso de urbanización en México puede dividirse en dos grandes etapas. La primera va de 1940 a 1980, mientras que la segunda corre de esa última fecha hasta el presente. El primer momento se caracteriza por una concentración del crecimiento económico y poblacional en unas cuantas ciudades. Es esta la etapa del modelo de sustitución de importaciones y la centralización del poder político, mismos que incentivaron la concentración de la actividad económica. Altas tasas de crecimiento de la población aunadas a la migración rural-urbana fueron componentes centrales en el desarrollo de ciudades como las de México, Monterrey y Guadalajara.

Es en la década de 1980, cuando se combinan la crisis económica, la implementación de los programas de ajuste estructural, la segunda etapa de la transición demográfica, así como la mejora en la infraestructura en ciudades de tamaño intermedio, se presentaron las primeras evidencias del cambio en los patrones de urbanización prevalecientes en el periodo de sustitución de importaciones. Aunque la urbanización como proceso ha continuado, la actual etapa parece estar marcada por una incipiente desconcentración de la población urbana. El porcentaje de población en ciudades de más de 50 000 habitantes pasó de 41.2 a 61.6 por ciento entre 1970 y 2000; este incremento fue de 202 por ciento de población en este rango. Por su parte, el número de ciudades de más de 50 000 habitantes pasó de 59 en 1970 a 118 en 2000, y para el año 2005 sumaron 196 ciudades, incluyendo las que están en municipios que pertenecen a zonas metropolitanas (ZM), de las cuales 75 ciudades están fuera de ZM. La migración rural-urbana, aunque importante, ha tendido a disminuir su potencial como modelador del crecimiento urbano, mientras que la movilidad entre ciudades se ha hecho más importante (Anzaldo, 2004; Conapo, 2000).

Este trabajo se centra en la importancia que tiene la migración entre ciudades y parte del supuesto de que la movilidad de la población sólo puede entenderse si se observa la interacción de factores económicos, sociales y políticos a diferentes escalas, así como las características propias de la población (tanto de aquélla que se mueve como de la que no). Es decir, tanto la movilidad como la

### **Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

distribución de la población son el resultado de las condiciones económicas y políticas imperantes, así como de las acciones y aspiraciones de las personas (Pérez, 2006). En otras palabras, las relaciones que se establecen en la determinación de la migración dependen de variables a diferentes escalas.

Los estudios sobre migración suelen dividirse en dos grandes vertientes, de acuerdo con el tipo de información que trabajan: los estudios macro y los estudios micro. Los primeros se centran en la influencia de las características de los lugares en la movilidad de la población, mientras que los segundos han puesto la atención en la selectividad y las características de los migrantes, así como en la búsqueda de las decisiones racionales (costo-beneficio) que realizan los migrantes para mudarse o no. Si bien los primeros no toman en cuenta las características específicas de los que se mueven, los segundos no ven lo que sucede en el contexto que influye en los desplazamientos. En este trabajo se presenta un ejercicio de regresión multinivel para tratar de subsumir ese inconveniente, de tal forma que se toman dos unidades de análisis: la individual y la urbana.

Los análisis multinivel han probado ser una herramienta útil en la investigación social. Son el resultado de la necesidad de contar con técnicas analíticas que permitan asignar, en un mismo modelo, la correspondiente varianza a las variables individuales y contextuales sin violar los supuestos de independencia. Estas técnicas permiten conocer cómo es que diferentes niveles (o jerarquías) se combinan para producir un fenómeno (Goldstein, 2003; Merlo *et al.*, 2006). Si bien es reconocida su aplicación en el área de las ciencias sociales como Psicología o en estudios en Epidemiología, tienen un campo fértil en los estudios geográficos y demográficos; sobre todo en estudios de urbanización y migración.

Este artículo hace uso de esas técnicas para conocer cómo es que factores individuales y contextuales se combinan para producir movimientos entre ciudades, particularmente entre zonas metropolitanas. El trabajo está dividido de la siguiente manera. En el siguiente apartado se presenta una somera revisión de la literatura sobre desarrollo urbano y migración. Se exponen algunos de los elementos centrales para que se produzcan desplazamientos entre ciudades y se hace hincapié en la diferencia existente entre países desarrollados y no desarrollados. La presentación del método y de los datos es el objetivo de la tercera sección. Ahí se expone cómo se construyeron las bases y el modelo estadístico utilizado. Los resultados de la cuantificación de los movimientos y de la regresión multinivel se presentan posteriormente. El artículo finaliza con algunas consideraciones finales.

## Estudios previos

En las tres últimas décadas del siglo anterior se sucedieron cambios económicos, sociales y políticos en la mayoría de los países occidentales. Particularmente, para este trabajo interesan aquéllos de carácter económico y demográfico. La literatura reciente ha puntualizado la coexistencia de dos fenómenos: el cambio del modelo de acumulación y la transición demográfica. Mientras que el cambio en los patrones de acumulación no sólo ha traído consigo nuevas formas de producción sino también la relocalización de las actividades industriales y de servicios, la transición demográfica ha creado las condiciones para que fenómenos como la migración cobren relevancia en la distribución espacial de la población (Champion, 2001). Así, las condiciones creadas por la transición demográfica y el cambio del patrón de acumulación a nivel mundial han tenido repercusiones concretas sobre la movilidad de la población y, por consecuencia, en la distribución de la misma a lo largo de los sistemas urbanos.

Desde hace poco más de tres décadas se ha presentado una discusión sobre la distribución de la población en los sistemas urbanos. Aunque ésta se inició con la suburbanización en los Estados Unidos (y en menor medida en Europa), su auge se dio a finales de la década de 1960 y durante toda la de 1970 con la publicación de una serie de trabajos sobre la importancia que cobraban los movimientos de población desde las ciudades. A continuación se presentan los principales puntos teóricos en el debate.

### *Países desarrollados*

Algunos de las referencias obligadas en los estudios sobre migración y distribución de la población incluyen los trabajos de Wilbur Zelinsky (1999, 1971), Brian Berry (1999, 1976), Walter Alonso (1980) y Geyer y Kontuly (1993). El primero puso especial atención a lo que él denominó la “transición de la movilidad”. En términos muy resumidos, el autor afirma que existen cinco fases del proceso de movilidad de la población, íntimamente relacionadas con la modernización de las sociedades. En las primeras etapas existen pocos movimientos y aquéllos de carácter rural-urbano predominan, mientras que en las últimas fases los desplazamientos son esencialmente entre ciudades. Berry (1999, 1976), por su parte, acuñó el término contraurbanización (*counterurbanisation*). El planteamiento del autor puede resumirse en la frase: “la contraurbanización es



### **Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

la transición de un estado de mayor concentración a uno de menor”. Con ello se preveía la desconcentración de población desde las ciudades de mayor tamaño y más densamente pobladas hacia las pequeñas y menos densamente pobladas. Alonso (1980) afirma que existe una relación entre desarrollo y distribución de la población. Mientras que la concentración económica y de población es predominante en las primeras etapas, cuando se presentan tendencias hacia la igualdad económica también se evidencia una redistribución de la población. Una de las aportaciones de Alonso fue la de reconocer que la economía no es el único factor en la distribución de las ciudades. Factores demográficos y políticos inciden tanto en la economía como en la distribución de la población. El modelo de urbanización diferencial (Geyer y Kontuly, 1993) postula la existencia de patrones diferenciales del crecimiento de las ciudades según su tamaño. En las primeras etapas, la concentración es el patrón dominante, en las intermedias se produce la “reversión de la polaridad” (Richardson, 1980; Geyer y Kontuly, 1993) y finalmente se produce una desconcentración hacia las ciudades de tamaño intermedio que se encuentran en el área de influencia de la metrópoli de mayor tamaño. Como el lector puede advertir, estos modelos hacen uso de modelos cíclicos.

En la literatura teórica sobre el fenómeno se asume que los países pasan por periodos de concentración/desconcentración, al igual que sucede con modelos espacio-económicos. En estos últimos, la relación entre desarrollo y concentración de población tiene una distribución de ‘U’ invertida, es decir, en las primeras etapas la concentración industrial es la norma, mientras que en las últimas se sucede el patrón inverso (Dehghan y Vargas, 1999). Generalmente se asume un modelo de equilibrio en donde la concentración industrial viene acompañada por la concentración poblacional en unas cuantas ciudades, debido a la creación de economías de aglomeración y escala, así como a la necesidad de contar con un mercado de trabajo lo suficientemente grande como para cumplir con la necesidad de mano de obra de las empresas. Conforme las etapas del desarrollo avanzan, la disponibilidad de infraestructura para los procesos productivos mejora; además, el crecimiento de las deseconomías de aglomeración incentivará un proceso de desconcentración de la industria y, por consiguiente, de la población. A pesar de que muchos de esos modelos han sido criticados por su simplicidad y su falta de aplicabilidad cuando se toman grupos de países, han sido probados en casos específicos con resultados contradictorios (Dehghan y Vargas, 1999).

Durante la década de 1980, los estudios sobre distribución de la población pusieron especial atención a la transformación de los sistemas productivos y su impacto en la forma de los sistemas urbanos. A pesar de que no existe un consenso en cuáles son los impactos (Ortiz Davison *et al.*, 2003), existen varios puntos de discusión. Entre los más importantes se encuentran: a) si existe un único modelo de acumulación o son varios entrelazados de manera compleja e impactando de manera diferencial a los países, regiones y ciudades; b) el debate sobre la concentración-desconcentración está íntimamente ligado a la discusión sobre si existe o no realmente una lógica local y si son las regiones las que están sosteniendo el actual modelo de acumulación o cómo es que las cadenas de producción se establecen produciendo determinados patrones espaciales; c) la importancia que cobra lo local en el mercado mundial, es decir, las cadenas productivas construidas desde abajo; d) si las mejoras en materia de transporte e infraestructura han provocado la desconcentración de las actividades económicas o solamente se está transitando hacia un modelo reconcentrado a otra escala, y e) el papel de la economía de servicios, particularmente la de innovación y desarrollo, en la configuración de regiones completas. Ante esos debates (muchos de ellos entrelazados) queda claro que las condiciones creadas por el nuevo modelo económico no solamente tienen impactos en la distribución de las actividades económicas, sino también en la forma que toman los sistemas urbanos a escala nacional e internacional (véase, por ejemplo, el caso de la Unión Europea). Sin embargo, el papel de los gobiernos nacionales y subnacionales es igualmente importante en la distribución de población.

Por otro lado, investigadores tanto de Estados Unidos como de Europa se dieron a la tarea de buscar evidencias empíricas del cambio en el sentido de los movimientos de la población. Algunos trabajos planteaban la necesidad de conocer el “rompimiento limpio” (*clean break*) con las tendencias anteriores, mientras que otros ponían atención a la necesidad de conocer a fondo el proceso de contraurbanización a partir de entender los procesos de transformación económica de los años 1970 y 1980 (Fielding, 1982; Champion, 1989).

Los estudios empíricos han puesto su atención en determinar cuáles son los factores que incentivan la movilidad de los individuos. Los resultados indican que la migración se relaciona tanto con el empleo e ingresos, como con la oferta de vivienda y las variables de edad, contaminación, impuestos, innovaciones tecnológicas y la reducción de costos de producción fuera de las grandes ciudades, la distancia del movimiento y la mejora en los sistemas de transporte, las aspiraciones de las personas, la calidad de vida, la mejora en la provisión de

### **Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

servicios públicos y privados en ciudades y espacios rurales (únicamente a manera de ejemplo, véase: Morrill, 1988; Elliot, 1997; Johnson *et al.*, 2002; Chen y Coulson, 2002; Cushing y Poot, 2004; Van Haam, 2005; Fotheringham *et al.*, 2004; Fuguitt y Beale, 1996).

Aunque al inicio se prestó mucha importancia a la salida de población de las grandes ciudades que tenían como destino espacios rurales, hacia finales de la década de 1980 y en la de 1990 los trabajos se inclinan al estudio de los movimientos entre ciudades. Con ello, la preocupación se ha centrado en cómo es que las personas se mueven entre ciudades, incidiendo en el tamaño y forma de los sistemas urbanos, por un lado, y cómo es que existen factores atractores/expulsores de población, por el otro.

En años recientes, la literatura sobre desarrollo económico-regional ha puesto atención a la movilidad de la población sobre una base más extensa de los estudios tradicionales sobre diferencias salariales. El surgimiento de un cuerpo teórico sobre ciudades urbano-globales ha puesto atención a la relación entre planeación urbana, movimientos de población y reestructuración económica (Rennie, 2006). Por otro lado, trabajos como los de Richard Florida (2002, 2005) han revelado la importancia de la creación de todas aquellas amenidades requeridas para que exista una clase innovadora que cargue en muchas de las ocasiones con el desempeño económico de las ciudades. En el caso de la creación de ciudades económicamente competitivas, se requiere no solamente de un mercado de trabajo con mano de obra barata, sino también calificada. Muchas de las ciudades han tenido que mejorar la oferta de servicios y crear esas amenidades para atraer a esa población. En este caso, los gobiernos locales y las mismas empresas localizadas en las ciudades juegan un papel determinante en la atracción de población.

### *Países no desarrollados y en transición*

Aunque con diferencias importantes, en países no desarrollados y en transición también se han presentado las tendencias enumeradas anteriormente. La migración rural-urbana sigue presente y los movimientos desde y entre ciudades se están convirtiendo en los de mayor relevancia. Con diferencias de ritmos e intensidades se ha probado que en países europeos, asiáticos (salvo China) y de Medio Oriente se inician los procesos de desconcentración de población desde mediados de la década de 1970 y se agudiza durante la de 1980. La transformación

productiva, las reformas estructurales y las nuevas funciones de las ciudades, el incremento del costo de la vida, el incremento del ingreso y la mejora de la calidad de vida, el incremento en la clase media, y las condiciones socio-ambientales, tales como tasa de criminalidad y contaminación en las ciudades de mayor tamaño son enumeradas como las causas principales de la movilidad de la población entre ciudades y que inciden en la distribución de población (Cohen, 2004; Bonifazi y Heins, 2003; Mookherjee, 2003; Nefedova y Treivish, 2003; Gedik, 2003; Davison *et al.*, 2003; Tammaru, 2001; Kok, 1999; Kupiszewski *et al.*, 1998; Tsoulouvis, 1998, entre otros).

En América Latina, las evidencias marcan una relativa disminución del ritmo de crecimiento de las grandes ciudades y una aceleración del de las ciudades de tamaño intermedio (Bolay y Rabinovich, 2004; Ortiz Davison *et al.*, 2003; Cepal, 2000, 2002, 2005; Pinto, 2002; Dehghan y Vargas, 1999; y Lattes, 1995). En esta región, la tendencia del crecimiento urbano pareció haberse frenado en la mayoría de los países entre 1970 y 1990. Aquéllos que tienen mayor porcentaje de población considerada como urbana son los que presentan las tasas de crecimiento de la población urbana más pequeñas, mientras que los que se encuentran entre los menos urbanizados presentan la tendencia inversa.

En América Latina se ha puesto especial atención a la “desconcentración-concentradora”, esto es, aunque las ciudades de mayor tamaño no tienen los ritmos de crecimiento de las décadas anteriores a 1970, toda una serie de ciudades de tamaño intermedio han surgido, muchas de ellas transformándose en ciudades millonarias. Sin embargo, como bien lo afirman Ortiz Davison *et al.* (1999) y Pinto (2002), la desconcentración-concentrada no se refiere necesariamente a un sistema urbano homogéneo espacialmente, sino al fenómeno por el cual ciudades de tamaño intermedio y las metrópolis emergentes son las que más han ganado poblacionalmente hablando. Por evidencias recabadas en varios estudios en América Latina, las grandes aglomeraciones del periodo del modelo de sustitución de importaciones ya no crecen a los ritmos de las décadas anteriores y son toda una gama de ciudades, con funciones económicas diversas, las que a partir de la década de 1970 inician procesos de crecimiento acelerado (Bolay y Rabinovich, 2004; Pinto, 2002).

Al producirse un descenso en la tasa de fecundidad y el incremento en la expectativa de vida, el crecimiento social ha sido el principal contribuyente al proceso urbanizador en la mayoría de los países latinoamericanos. Los movimientos rural-urbano, junto con un creciente número de desplazamientos

### **Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

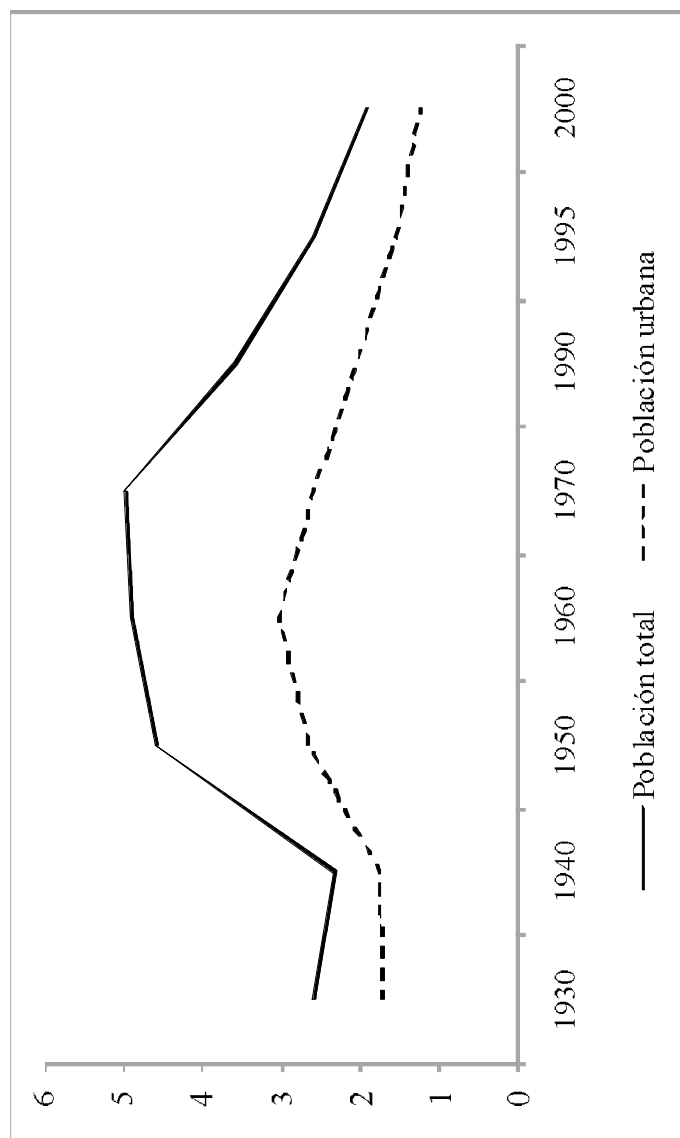
entre ciudades (Cepal, 2002, 2005), han tendido a modelar la nueva estructura de los sistemas urbanos en la región. Sin embargo, conforme los países se vuelven más urbanos, los primeros son poco a poco reemplazados por los segundos como los principales movimientos de población. Así, la desconcentración de población es en gran medida causada por la emigración de las grandes ciudades. Las ciudades de tamaño intermedio ganan población tanto del ámbito rural como de los desplazamientos desde las grandes ciudades. Son toda una serie de ciudades que están creciendo al amparo del nuevo modelo de acumulación y que aprovechan sus ventajas competitivas, tales como servicios avanzados, capital humano, además de una oferta importante de servicios públicos y privados (Cepal, 2000).

#### *México*

En México, como en buena parte de los países occidentales, desde la década de 1970 ya se presentaba una disminución del ritmo de crecimiento de la población, descenso en la fecundidad y aumento en la expectativa de vida. La consecuencia más importante para este trabajo es el hecho de que ya no es necesariamente el crecimiento natural, sino el social, el que incide directamente en la distribución de la población. A estos factores demográficos habría que sumarles otros de carácter social, económico, político y ambiental.

La tendencia urbanizadora presenta un punto de inflexión en la década de 1980 (Aguilar y Graizbord, 2003; Conapo, 1998, 2000; Garza, 2003; Ruiz, 1990). Desde la década de 1960, el país ya presentaba una disminución en la velocidad de urbanización, pero es a partir del decenio de 1980 cuando se vislumbra como una tendencia más o menos consolidada. El resultado es un decremento en el ritmo de urbanización en el país y la convergencia en las tasas (gráfica 1). Entre 1930 y 1970, la tasa de urbanización se separó de aquélla de la población total; posterior a este último año, se observa cierta convergencia entre ambas, aunque el monto total de población urbana sigue incrementándose.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Según Brambila (1992), a partir de 1980 ya no se presentaría crecimiento de la población rural. Por su parte, la población urbana pasó de 35.6 millones en 1980 a 60.9 millones en 2000, lo que representa 53.2 y 62.14 por ciento, respectivamente.





### **Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

Conforme va transcurriendo la década de 1980 se hace evidente que las grandes ciudades no necesariamente crecerían indefinidamente. La Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), la Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG) y, en menor medida, la Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM) presentan ritmos menores a los presentados en décadas previas, mientras que una serie de ciudades de tamaño intermedio surgen como alternativa de localización de las actividades económicas y de población (Corona y Tuirán, 1994; Ortiz Davison *et al.*, 2003; Garza, 2003). Esto permite a Ruiz (1990, 1999), lo mismo que a Aguilar y Graizbord (2003), elaborar la hipótesis de que el sistema urbano mexicano había llegado a un punto en que se había alcanzado el límite máximo de crecimiento de las ciudades de mayor tamaño y se iniciaría el proceso de desconcentración, conocido como ‘reversión de la polaridad’ o ‘desconcentración-concentrada’.

Los datos del total de población urbana se presentan en el cuadro 1: número de ciudades, porcentajes y tasas de crecimiento, según tamaño de ciudad. El número de ciudades pasó de 124 a 352 entre 1960 y 2000. Sin embargo, en los 30 años recientes es donde se ha presentado el cambio cualitativo más importante en cuanto al crecimiento y distribución de las ciudades que no pertenecen a las tres principales metrópolis del país. El total de ciudades de más de 500 000 habitantes pasó de una en 1970 a 25 en 2000, mientras que su población se cuadruplicó. Este panorama es más agudo si se toma en cuenta que, entre 1980 y 2000, a las tres ciudades principales se le sumaron seis más, cuya población rebasaba el millón de habitantes. La contribución relativa de estas nuevas seis ciudades representó 12.3 por ciento del total de la población urbana. Aunado a esto, el número de ciudades de entre 500 000 y un millón de habitantes pasó de cuatro en 1980 a 19 en 2000, y su peso relativo, de 2.9 a 19.2 por ciento de la población urbana total. Contabilizando ambas categorías, su contribución al total de la población urbana pasó de 2.9 en 1970 a 32.5 por ciento en el año 2000; si se analiza desde el punto de vista de cuál fue la contribución de cada una de las categorías al total del crecimiento de la población urbana se encuentra que, entre 1980 y 1990, 24 por ciento del crecimiento urbano se explica por el crecimiento de las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey, mientras que las ciudades de más de 500 000 habitantes contribuyeron con 55 por ciento. En el decenio siguiente, las tres principales metrópolis explicaron 27 por ciento (una leve recuperación de su crecimiento), pero las ciudades de más de 500 000 habitantes contribuyeron con 60 por ciento al total del crecimiento de la población urbana. Una historia diferente es aquella de las ciudades de menos de

500 000 habitantes: aunque el número absoluto de ellas ha crecido (de 170 a 324), su contribución al total de la población urbana decreció de 47.5 a 30.7 por ciento entre 1970 y 2000. En resumen, se puede afirmar que el crecimiento urbano en México se está dando en un número reducido de ciudades de tamaño intermedio y grande, por fuera de las zonas metropolitanas tradicionales de México.

El agotamiento del modelo económico anterior, los impactos de la crisis económica de inicios de la década de 1980, la reconversión económica de las ciudades de tamaño intermedio, así como los procesos de descentralización administrativa (tanto pública como privada) y la saturación de la infraestructura en las ciudades de mayor tamaño son los fenómenos más citados en la literatura como causantes de este cambio.

La migración jugó un papel muy importante en la distribución de la población urbana en la última parte del siglo XX. Corona y Luque (1993) puntualizan que durante la década de 1980 se produjo una transformación cuantitativa y cualitativa de los movimientos de la población. A los tradicionales movimientos rural-urbanos se les sumaron aquéllos de carácter urbano-urbano, principalmente aquéllos provenientes de la ZMCM. Por su parte, Corona y Tuirán (1994) muestran la existencia de una redistribución de la población como consecuencia de nuevos patrones de movilidad. Los datos presentados indicaban la existencia de un “movimiento hacia abajo en la jerarquía urbana” junto con la consolidación de redes urbanas regionales (Brambila, 1998; Velázquez y Arroyo, 1992) que sirven de receptáculo de los individuos que salen de las grandes ciudades.<sup>2</sup> Según Anzaldo (2003: 32), del total de desplazamientos ocurridos entre 1995 y 2000, 34.9 por ciento se dirigió a ciudades de tamaño intermedio y 28.8 por ciento a ciudades grandes. Del total de movimientos, 48.7 por ciento se dio entre ciudades y solamente 18.3 fue de carácter rural-urbano.

Es más que conocido que el Distrito Federal ha pasado de ser un centro de atracción neta de población a una ciudad expulsora de la misma. Los datos presentados por diversos estudios (Conapo, 1998, 1999, 2000; Chávez y Savenberg (1995); Corona *et al.*, 1999; Pérez, 2006) indican que es el principal contribuyente al total de flujos en el país.

<sup>2</sup> El trabajo de Velázquez y Arroyo (1992) es un buen ejemplo de la configuración de sistemas urbanos a nivel regional.

CUADRO 1  
TOTAL DE POBLACIÓN Y NÚMERO DE CIUDADES, 1960-2000

	1960		Absolutos 1970		1980	
	Población	Núm. de ciudades	Población	Núm. de ciudades	Población	Núm. de ciudades
Total nacional	13 511 447	124	22 045 241	174	35 782 094	227
Mayores	6 556 410		11 346 187		17 247 064	
Ciudad de México	4 993 871		8 623 157		12 994 450	
Guadalajara	867 035		1 480 472		2 264 602	
Monterrey	695 504		1 242 558		1 988 012	
Otras ciudades	6 955 037	121	10 699 054	171	18 535 030	224
Más de un millón	0	0	0	0	1 136 875	1
Entre 500 y 999 999	0	0	629 344	1	2 299 684	4
Entre 100 y 499 999	3 050 882	14	5 747 433	30	10 032 136	44
Menos de 100 000	3 904 155	107	4 322 277	140	5 066 335	175

Fuente: cálculos propios con información de Garza (2003).  
Sólo se incluyen los totales de las localidades de más de 15 000 habitantes.

CUADRO 1  
TOTAL DE POBLACIÓN Y NÚMERO DE CIUDADES, 1960-2000  
(CONTINUACIÓN)

	1990		Absolutos 2000	
	Población	Núm. de ciudades	Población	Núm. de ciudades
Total nacional	50 646 303	307	65 739 198	352
Mayores	20 787 521		24 889 892	
Ciudad de México	15 226 800		17 968 895	
Guadalajara	2 987 194		3 677 531	
Monterrey	2 573 527		3 243 466	
Otras ciudades	29 858 782	304	40 849 306	349
Más de un millón	1 686 044	1	8 083 751	6
Entre 500 y 999 999	9 998 687	15	12 590 019	19
Entre 100 y 499 999	10 159 143	41	10 814 916	42
Menos de 100 000	8 014 908	247	9 360 620	282

Fuente: cálculos propios con información de Garza (2003).  
Sólo se incluyen los totales de las localidades de más de 15 000 habitantes.

CUADRO 2  
TOTAL DE POBLACIÓN Y NÚMERO DE CIUDADES, 1960-2000

	Porcentaje				
	1960	1970	1980	1990	2000
Total nacional					
Mayores	49	51	48	41	38
Ciudad de México	37.0	39.1	36.3	30.1	27.3
Guadalajara	6.4	6.7	6.3	5.9	5.6
Monterrey	5.1	5.6	5.6	5.1	4.9
Otras ciudades	51	49	52	59	62
Más de un millón	0.0	0.0	3.2	3.3	12.3
Entre 500 y 999 999	0.0	2.9	6.4	19.7	19.2
Entre 100 y 499 999	22.6	26.1	28.0	20.1	16.5
Menos de 100 000	28.9	19.6	14.2	15.8	14.2

Fuente: cálculos propios con información de Garza (2003).  
Sóamente se incluyen los totales de las localidades de más de 15 000 habitantes.

CUADRO 3  
TOTAL DE POBLACIÓN Y NÚMERO DE CIUDADES, 1960-2000

	Tasas de crecimiento medio anual			
	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000
Nacional	4.8	4.8	3.4	2.6
Mayores	5.4	4.1	1.9	1.8
Ciudad de México	5.3	4.0	1.6	1.7
Guadalajara	5.2	4.2	2.8	2.1
Monterrey	5.6	4.6	2.6	2.3
Otras ciudades	4.2	5.4	4.7	3.1
Más de un millón			3.9	13.1
Entre 500 y 999 999		11.4	12.5	2.3
Entre 100 y 499 999	6.1	5.4	0.1	0.6
Menos de 100 000	1.0	1.6	4.5	1.5

Fuente: cálculos propios con información de Garza (2003).  
Sóamente se incluyen los totales de las localidades de más de 15 000 habitantes.

Por las evidencias teóricas y empíricas presentadas hasta el momento se puede advertir la necesidad de poner atención a la migración entre ciudades. En la siguiente parte del artículo se muestran algunos datos sobre movilidad interna en México según tipo de municipio.

## **Migración entre ciudades en México, 1995-2000**

Para entender la migración urbana-urbana es necesario saber cuánta población se mueve. Es por ello que en este apartado se presentan evidencias de la importancia de la movilidad entre ciudades, los balances netos migratorios para cada una de las zonas metropolitanas y de los municipios urbanos, la contribución que tiene la migración en la población total y los principales flujos migratorios (en figuras).

Para la definición de los flujos se decide hacer una clasificación que respondiera a criterios mínimos de diferenciación entre zonas metropolitanas, ciudades y lo rural. Para ello se toma la definición de zonas metropolitanas de Sedesol-Conapo e INEGI (2005), dentro de la cual caen 55 en el país. Como no se tiene información lo suficientemente profunda para las ciudades, se toman aquellos municipios que contaron por lo menos con una localidad de más de 15 000 habitantes en 2000 y se clasificaron como urbanos. El resto de municipios fue catalogado como no urbano, separando esta categoría en dos más: municipios rurales (aquellos que cuentan con localidades menores a 5 000 habitantes) y mixtos (municipios que al menos tienen una localidad mayor o igual a 5 000 y menor a 15 000 habitantes). La necesidad de trabajar con municipios en lugar de localidades deviene de la falta de información en materia migratoria para éstas últimas. Además, trabajar con municipios brinda mayor comparación de datos longitudinales (aunque en este momento no se presentan).

Operacionalizar la variable migración es una tarea complicada. Las diversas concepciones acerca del fenómeno lo hacen más difícil aún (Herrera, 2006). En este trabajo se toma una definición simple de migración. Ésta es el resultado de la suma de todos aquellos individuos que cambiaron de residencia entre zonas metropolitanas, municipios urbanos y rurales. Para el primer caso (la migración metropolitana) el requisito era el cambio de metrópoli de residencia, mientras que para los dos últimos fue el de cruce de un límite municipal.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> En este trabajo no se incluyen los movimientos al interior de las zonas metropolitanas.



CUADRO 4  
TOTAL DE MOVIMIENTOS MIGRATORIOS EN MÉXICO, SEGÚN LUGAR  
DE RESIDENCIA Y TIPO DE MUNICIPIO, 1995-2000

	Movimientos	Porcentaje
Rural-metropolitana	313 258	7.9
Rural-urbana	156 909	4.0
Rural-rural	47 717	1.2
Rural-mixto	46 126	1.2
Mixto-metropolitana	254 399	6.4
Mixto-urbano	116 883	3.0
Mixto-mixto	47 387	1.2
Mixto-rural	54 381	1.4
Urbano-metropolitana	582 157	14.7
Urbano-urbano	378 407	9.6
Urbano-mixto	57 495	1.5
Urbano-rural	97 090	2.5
Metropolitano-metropolitano	1 056 682	26.7
Metropolitano-urbano	439 296	11.1
Metropolitano-mixto	136 681	3.5
Metropolitano-rural	176 582	4.5
Total	3 961 450	100

Fuente: elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

No se incluyen los movimientos al interior de las zonas metropolitanas.

población urbana. Una historia diferente es aquélla de las ciudades de menos de Total de movimientos y balances netos migratorios

Los datos de la muestra censal del año 2000 indican que hubo un total de 3 961 450 desplazamientos entre 1995 y 2000, de los cuales 27 por ciento correspondieron a un desplazamiento entre zonas metropolitanas. Si se analizan conjuntamente los movimientos desde municipios rurales y mixtos hacia localidades urbanas y metropolitanas, éstos contabilizaron 21.2 por ciento.

Ahora bien, si se analiza el patrón de desplazamientos desde la perspectiva de los movimientos hacia abajo en la jerarquía urbana, se encuentra que aproximadamente 12 por ciento del monto total tuvo como origen un municipio



### **Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

urbano o metropolitano y como destino un municipio rural o mixto<sup>4</sup> y 11 por ciento, uno metropolitano y como destino otro urbano.

Sea que se analice los movimientos migratorios agrupando o no a los municipios rurales y mixtos, los resultados indican que los movimientos hacia arriba en la jerarquía urbana fueron menos importantes que aquéllos de carácter urbano-urbano y metropolitano-metropolitano en el periodo 1995-2000. Esto nos lleva a preguntarnos cuáles son los municipios urbanos y metropolitanos que recibieron una mayor parte de los movimientos de población en este lapso. A continuación hacemos una breve exposición de cuáles son las zonas metropolitanas y municipios urbanos que recibieron una mayor cantidad de migrantes.

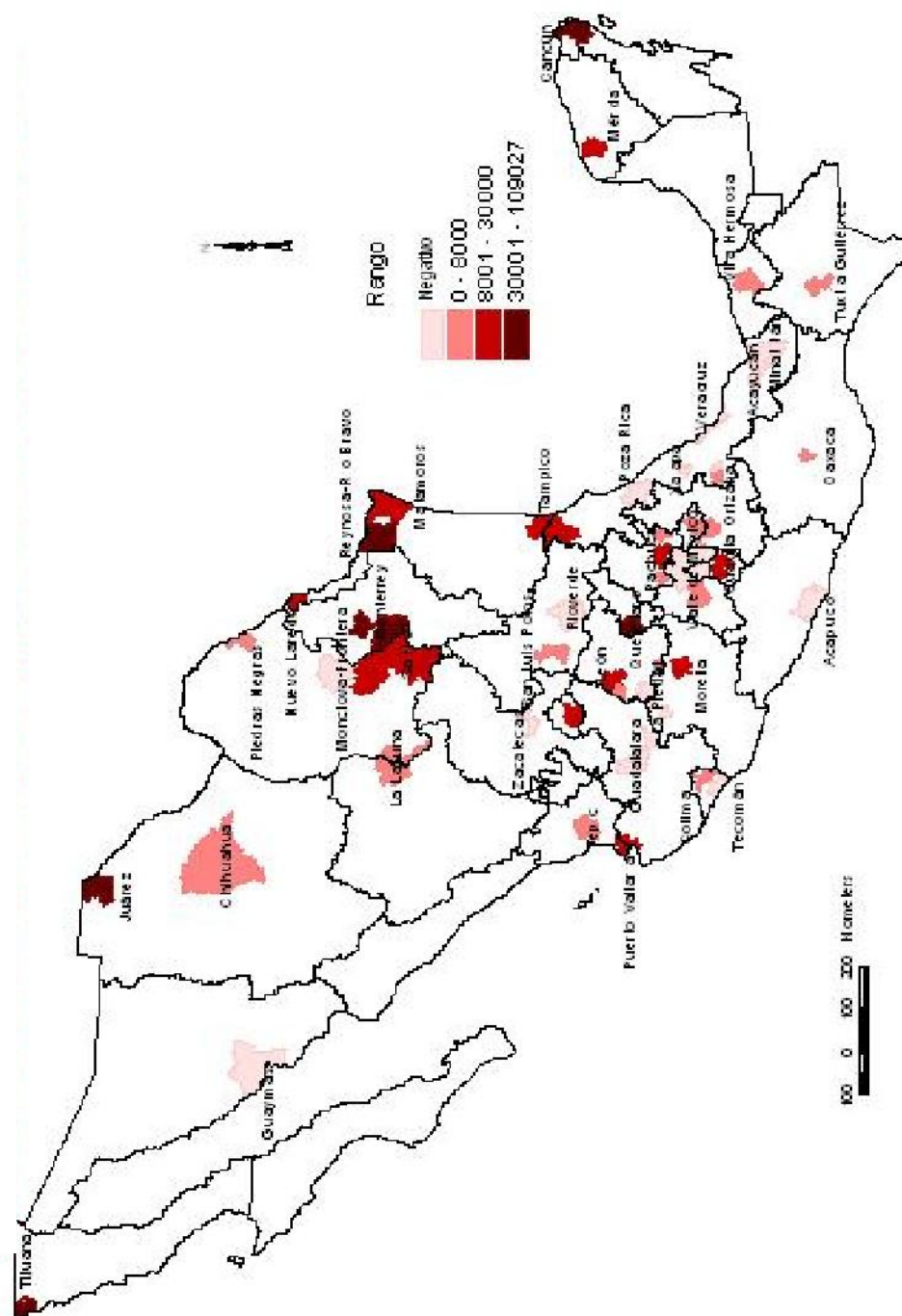
Impulsadas por el proceso de internacionalización de la economía, las ciudades que tienen los balances netos migratorios positivos se encuentran en la frontera norte y el sureste mexicano (figuras 1 y 2). Son una serie de ciudades que están altamente ligadas a la economía internacional, ya sea porque constituyen lugares de paso tanto para personas como para productos (la frontera norte), o bien, son ciudades altamente especializadas en servicios turísticos (Península de Yucatán).

Las zonas metropolitanas que presentan mayor atracción son: Tijuana (109 027), Juárez (97 847), Cancún (68 583), Monterrey (57 059), Reynosa-Río Bravo (47 377) y Querétaro (39 973) (figura 1).

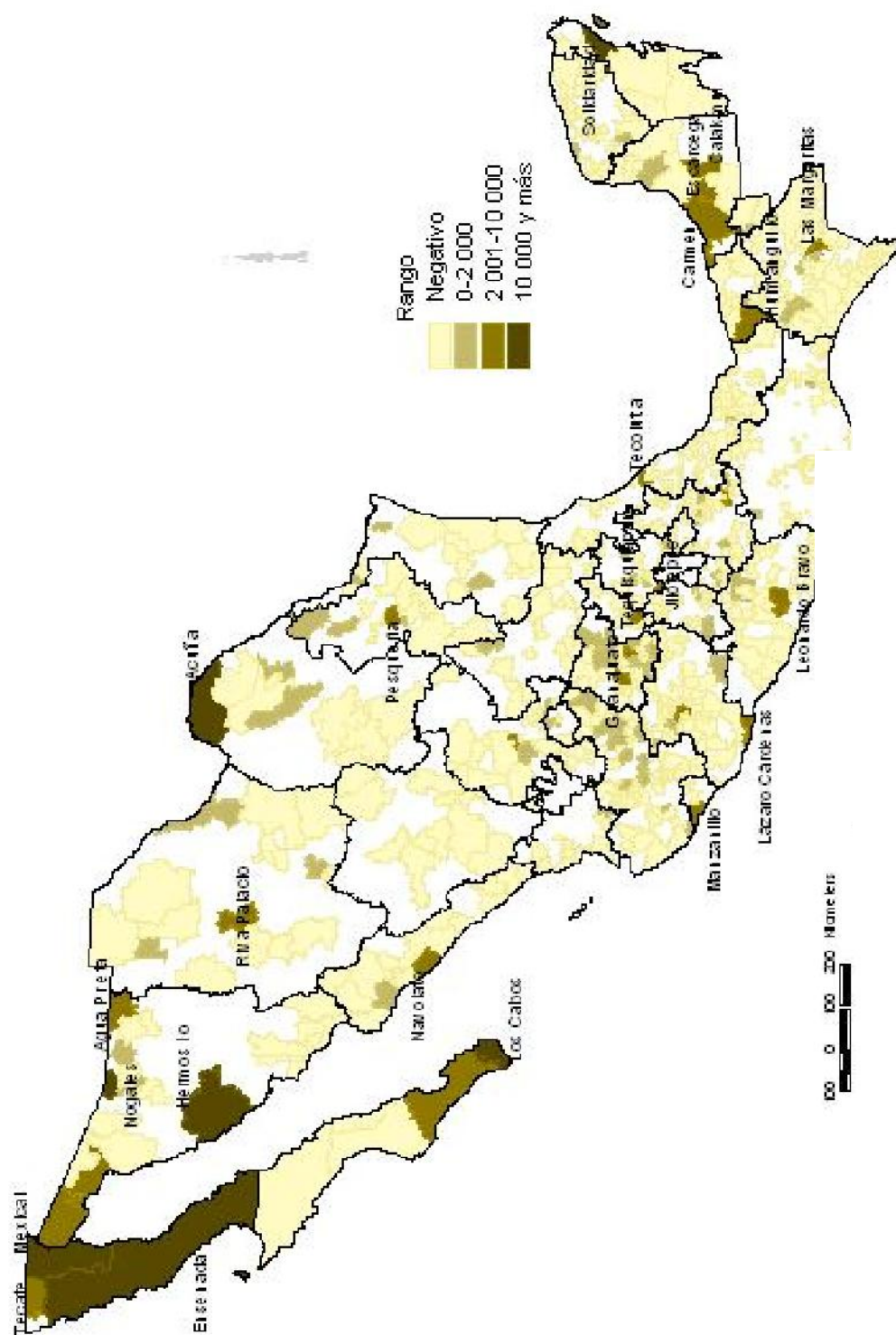
Por otro lado, ciudades que crecieron ante el amparo del modelo de sustitución de importaciones tienen los balances migratorios más desfavorables. Éstas son la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (-155 594), Veracruz (-52 488), Minatitlán (-22 507) y Poza Rica (-18 530)

Por su parte, los municipios urbanos más dinámicos son Mexicali, Baja California (22 236); Acuña, Coahuila (21 501); Solidaridad, Quintana Roo (17 236); Ensenada, Baja California (17 083), y Los Cabos, Baja California Sur (15 989). Estos también presentan el mismo patrón que las zonas metropolitanas más dinámicas (figura 2), es decir, se concentran en la frontera norte y el sureste. A este patrón de crecimiento social habría que hacer notar la distribución de los municipios urbanos con balances netos migratorios negativos.

<sup>4</sup> Resultaría importante conocer cuáles son los municipios rurales/mixtos que están recibiendo población de las ciudades y si esta migración se relaciona con movimientos de retorno o no. De igual manera, es importante conocer si se trata de movimientos de población que refuerzan los patrones de expansión de las ciudades o se trata de migración hacia espacios rurales por parte de la clase media que busca mejores condiciones de vida de la que se habló en la primera parte de este trabajo. Desafortunadamente, estos objetivos quedan fuera de este artículo.



# Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...



Los municipios del sureste (aquellos que no son altamente especializados en servicios turísticos), así como el Bajío y el centro-norte del país se caracterizan por ser expulsores de población.

### *Contribución de la migración al total poblacional*

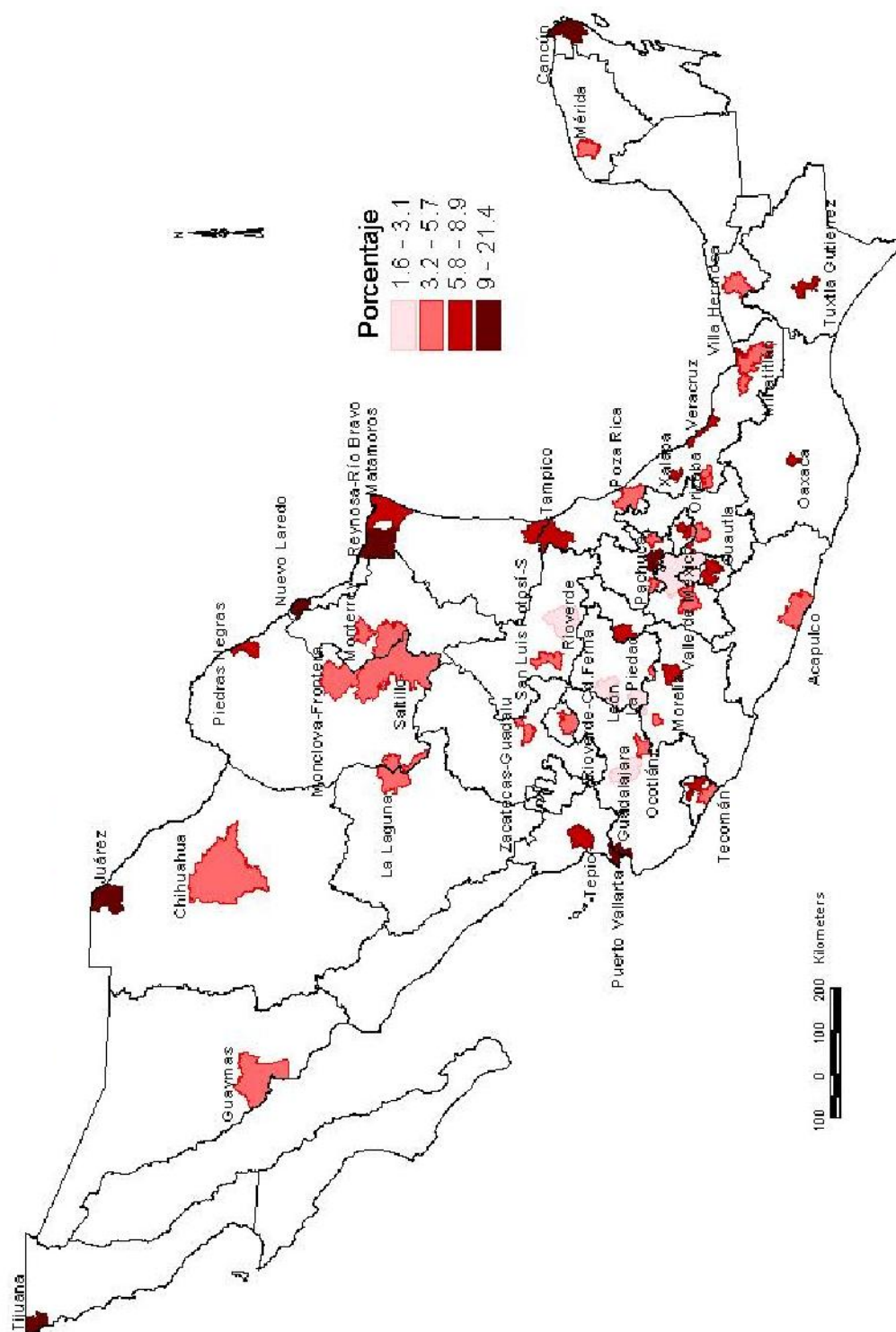
Si bien es cierto que elaborar los balances migratorios es necesario para identificar el dinamismo de ciertas ciudades, también es importante destacar cuál es la contribución de la migración al crecimiento total de la población (figuras 3 y 4). Las zonas metropolitanas en donde la migración está contribuyendo en mayor medida al crecimiento poblacional se encuentran en la frontera norte y el sureste, además de algunas en el centro del país y la costa del Pacífico (por ejemplo, del total de la población que tenían las zonas metropolitanas en 2000 de Vallarta y Pachuca, aproximadamente 10 por ciento era población que llegó entre 1995 y 2000).

Por su parte, los municipios urbanos con mayor participación de la migración en el total poblacional son: Solidaridad (30.7 por ciento), Acuña (21.8 por ciento), Los Cabos (19.3 por ciento); Puerto Peñas, Sonora (14.6 por ciento); Cozumel, Quintana Roo (14.0 por ciento); Carlos A. Carrillo, Veracruz (13.8 por ciento); Cadereyta, Nuevo León (12.9 por ciento); Nogales, Sonora (12.6 por ciento); Ciudad Ixtepec, Oaxaca (12.4 por ciento); Escárcega, Campeche (12.4 por ciento), y Tecate, Baja California Sur (12.1 por ciento). Como se observa en la figura 4, otros municipios, principalmente en la frontera norte y en la costa del Golfo de México, tienen una alta participación de migrantes en su población total. El resto de los municipios se encuentra en la media.

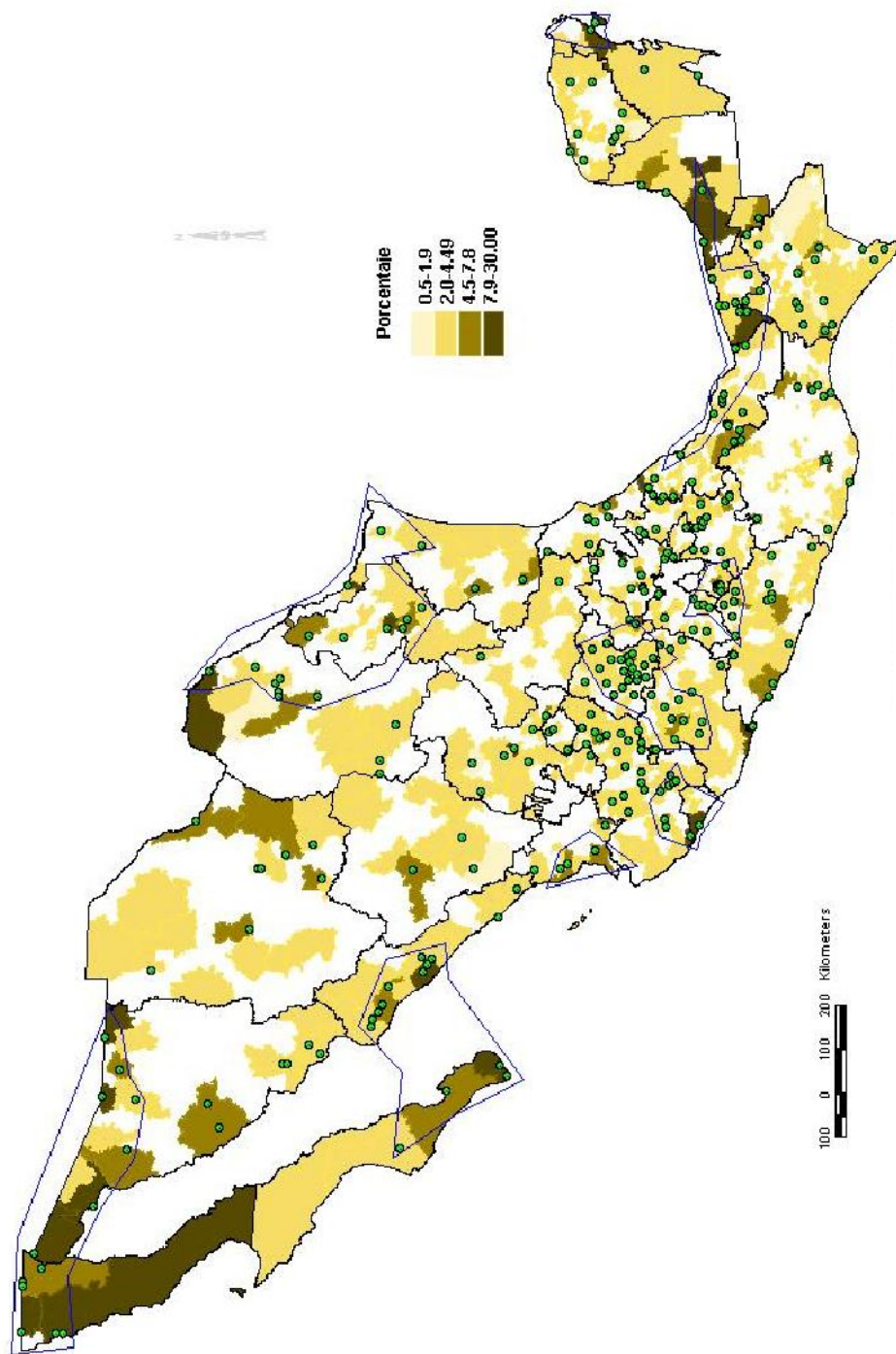
### **Principales flujos migratorios hacia zonas metropolitanas**

Veamos ahora cuáles son los nuevos patrones migratorios en el país. Si se toma en cuenta el lugar de donde provienen los flujos principales, uno se puede percatar inmediatamente de que la emigración de la ZMCM tiene un alto impacto en el total de la inmigración de las otras zonas metropolitanas, pues el contingente de mayor cuantía de 18 de las zonas metropolitanas proviene de la ZMCM. Ahora bien, si tomamos tanto el primero como el segundo flujo más importantes, aquella se encuentra presente en 38 de las 55 zonas metropolitanas.

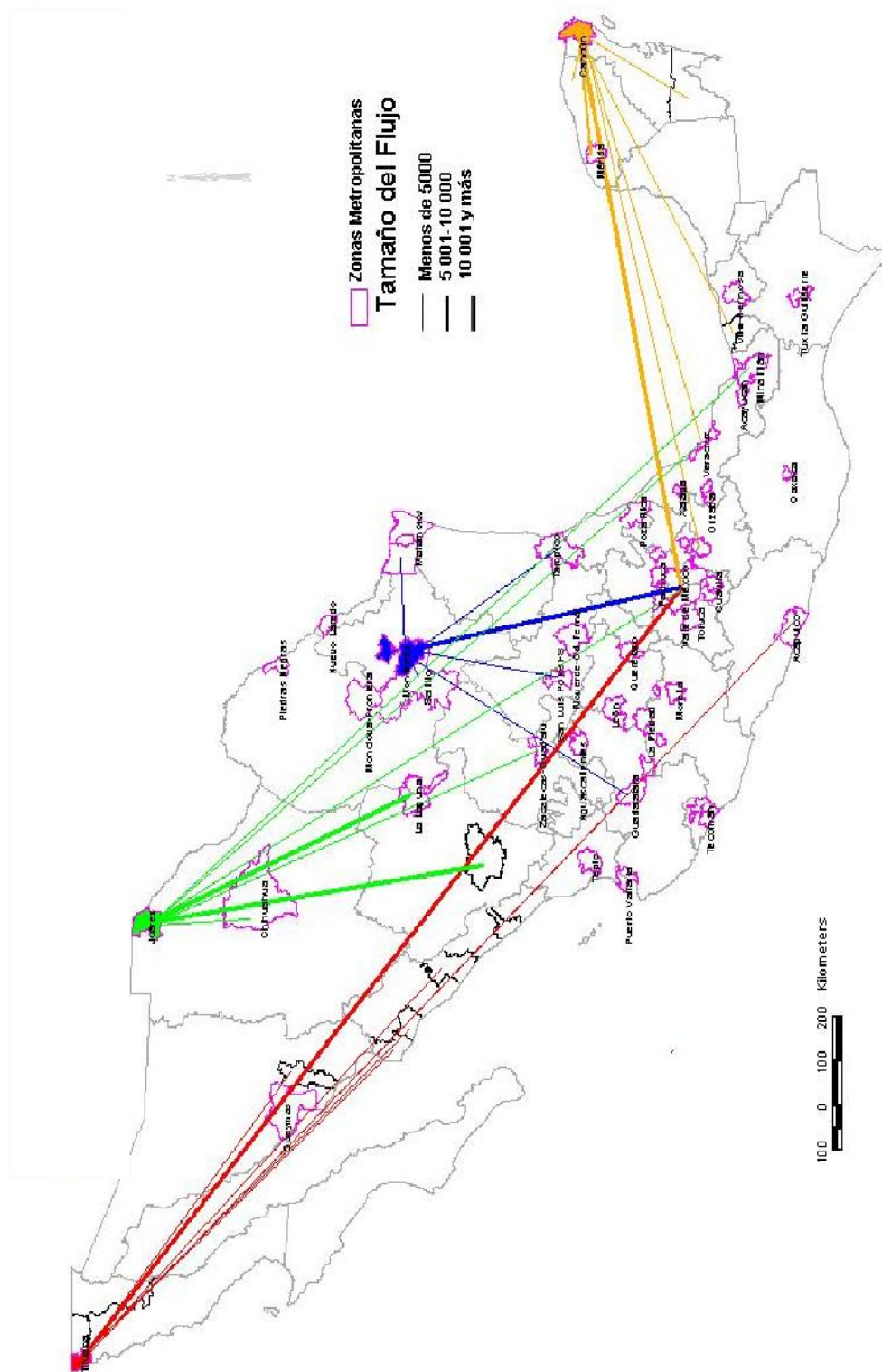
# Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...











De lo anterior se pueden destacar dos conclusiones. La primera tiene que ver con la importancia cuantitativa de la emigración de la ciudad más grande del país en el total de los movimientos, en otras palabras, no se puede entender el mapa migratorio urbano del país si no se toma en cuenta que la ZMCM es la entidad más importante en materia de expulsión de población, lo que suceda con ésta va a moldear en gran medida lo que suceda a nivel nacional. La segunda es la diversidad de los movimientos de la población provenientes de esta ciudad. Como se puede ver, los destinos de la población que dejó la ZMCM son bastante variados, pues incluyen zonas metropolitanas en la frontera norte y el sureste (figura 5), así como aquéllas que se encuentran en el centro, occidente, sur y norte del país.

## **Datos y métodos**

Al ser la migración un proceso multifacético, se hace necesaria la construcción de varios indicadores, tanto para medirla como para explicarla. La metodología utilizada en este trabajo se sustenta en la integración de la base de datos de 10 por ciento del Censo de Población y Vivienda del año 2000 (corresponde a 10 millones de registros), los tabulados por municipio del mismo censo (del total de municipios para de los 32 estados y el Distrito Federal) y en la aplicación de un modelo de regresión logística multinivel.

### *Datos*

La integración de las bases se realizó de la siguiente manera: con la primera, de un total de 10 millones de registros tomados aleatoriamente del censo de población, se cubren las características de los sujetos, mientras que con la segunda se da luz sobre los lugares de residencia de aquéllos. Habiendo construido una única base para los sujetos de todas las entidades del país, al final de ésta incluimos tres variables que daban cuenta del tipo de municipio de residencia (si pertenece a una zona metropolitana o es urbano, mixto o rural) en 1995 y 2000, y si habían realizado o no un movimiento en esos años.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> La codificación se realizó de acuerdo con la clasificación de zonas metropolitanas, municipios urbanos y no urbanos citada anteriormente.

### **Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

Los datos municipales merecieron un doble tratamiento. En primer lugar, se identificó a los municipios dentro de cada una de las categorías. Posteriormente, los totales municipales de aquéllos que pertenecían a una zona metropolitana fueron sumados y promediados para construir unidades de mayor tamaño (zonas metropolitanas). Este procedimiento permitió tener una reducción importante de datos y construir indicadores que representaban los diferentes tipos de municipios.

Como se ha venido insistiendo, en este momento solamente nos interesa la movilidad entre ciudades, particularmente entre zonas metropolitanas. Para este artículo tomamos solamente a aquellos individuos que cambiaron de residencia entre 1995 y 2000, de esta selección se diferencia a aquéllos que cambiaron de residencia entre zonas metropolitanas ( $migra\_met = 1$ ) y otros migrantes ( $migra\_met = 0$ ).

Las variables en el modelo (cuadro 5) pretenden incluir aspectos importantes en la literatura sobre migración, tales como sexo, edad, nivel escolar, condición de actividad, nivel de calificación, sector de actividad e ingreso. Como se observa en el mismo cuadro, existe un porcentaje mayor de población femenina que cambió de residencia entre 1995 y 2000; los niveles educativos se concentran en secundaria o menos (77 por ciento, aproximadamente); 35 por ciento es soltero/soltera y poco menos de dos terceras partes vive con su pareja en cualquiera de sus modalidades; en cuanto a la población económicamente activa (PEA) ocupada, dos tercios de ella labora como empleado y 16.5 por ciento como trabajador por su cuenta; 41.4 por ciento puede agruparse en aquellos trabajadores no calificados y solamente 14.5 por ciento en los calificados; la distribución del ingreso está sesgada hacia aquéllos que recibían menos de tres salarios mínimos (aproximadamente tres cuartas partes del total); por último, como en la economía en general, los servicios aglutinan a más de 50 por ciento del total de la población que se mueve, sin embargo, es importante la población migrante que se dedica a actividades agrícolas e industria.

En cuanto a las variables contextuales, éstas incluyen: tasa específica de participación económica, porcentaje de la población entre 25 y 65 años, porcentaje de la de PEA desocupada, porcentaje de la PEA que trabaja entre 32 y 48 horas a la semana, porcentaje de la PEA que gana más de cinco salarios mínimos (SM), especialización<sup>6</sup> en diversas actividades económicas, porcentaje

<sup>6</sup> En general, cuando el índice está por encima de la unidad se dice que existe especialización. Por debajo de ésta se considera una unidad como no especializada en determinada actividad.

de población que reside en localidades urbanas,<sup>7</sup> y porcentaje de viviendas con agua y drenaje dentro del domicilio. En otros estudios, un número mayor de variables han sido incluidas (como por ejemplo, tasa de criminalidad, temperatura media en diversos momentos del año o los gastos de los gobiernos locales en infraestructura y servicios) para medir la calidad de vida y su relación con la migración (véase por ejemplo: Hemmasi y Prorok, 2002; Fotheringham *et al.*, 2004), sin embargo, en el caso mexicano, muchos de ellos no están disponibles o no cuentan con la suficiente exactitud.

Por lo que se puede ver en el cuadro 5, existe poca dispersión de los datos en la mayoría de las variables. Aquéllas en donde la dispersión es muy alta, probablemente se deba a la alta dispersión o concentración espacial de las actividades económicas (por ejemplo, las actividades agrícolas y los servicios a la producción). En términos prácticos, esas “imperfecciones” en los datos no representan problemas mayores en la estimación de los parámetros.

Resulta particularmente interesante que los índices de especialización sean más bajos en aquellas actividades consideradas como urbanas (cuadro 5). Seguramente se trata del número de municipios que apenas cruzan la línea de localidades con más de 15 000 habitantes considerados para el análisis. Como se puntualizaba arriba, las actividades de servicios a la producción, al estar altamente concentradas en unos cuantos centros urbanos, presentan los índices de especialización más bajos, mientras que las actividades extractivas y agrícolas presentan, en promedio, una especialización superior a uno.

En el modelo diseñado, las variables: edad, ingreso, nivel escolar y nivel de calificación a nivel individual, población con educación superior que labora entre 32 y 48 horas y recibe más de cinco SM, agua y drenaje en la vivienda, población en localidades urbanas, además de las especializaciones en industria y servicios a la producción, a nivel urbano, se espera tengan un efecto positivo en tanto se van incrementando en la determinación de la probabilidad de migrar. Con la variable de la PEA desocupada se espera un efecto contrario a las anteriores.

<sup>7</sup> Se incluye el tamaño de localidad debido a que la definición básica de zona metropolitana se construye principalmente por agregados municipales, dejando de lado la heterogeneidad interna en términos de tamaño de localidades al interior.

**Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

**CUADRO 5**  
**VARIABLES INCLUIDAS EN EL MODELO**

Variables individuales	N = 371 520	Porcentaje
<i>Sexo</i> (ref. masculino)	371 520	
Masculino	178 582	48.1
Femenino	192 938	51.9
<i>Edad</i>	370 401	
Menos de 15 años	87 859	23.7
Entre 15-24 años	108 758	29.4
Entre 25-64 años	164 159	44.3
Más de 65 años	9 625	2.6
<i>Nivel escolar</i>	340 560	
Sin instrucción	18 250	5.4
Hasta secundaria	264 029	77.5
Bachillerato	15 550	4.6
Licenciatura o más	42 731	12.5
<i>Estado conyugal</i>	306 217	
Unido	177 664	58.0
Soltero(a)	108 777	35.5
Divorciado(a)/separado(a)	12 001	3.9
Viudo(a)	7 775	2.5
<i>Situación laboral</i>	168 122	
Empleado u obrero	111 383	66.3
Jornalero o peón	14 999	8.9
Patrón	3 778	2.2
Trabajador por su cuenta	27 716	16.5
Trabajador sin pago	6 076	3.6
No especificado	4 170	2.5
<i>Ingreso personal</i>	174 359	
Menos de un SM	37 140	21.3
1-3 SM	90 407	51.9
3-5 SM	23 787	13.6
5-10 SM	15 187	8.7
10-20 SM	5 638	3.2
20-50 SM	1 805	1.0
No recibe ingreso	395	0.2

Continúa

CUADRO 5  
VARIABLES INCLUIDAS EN EL MODELO  
(CONTINUACIÓN)

Variables individuales	N = 371 520	Porcentaje
<i>Nivel de calificación</i>	165 235	
No calificados	68 485	41.4
Semicalificados	72 742	44.0
Calificados	24 008	14.5
Sector de actividad (ref. agricultura, pesca y actividades ganaderas)	164 787	
Agricultura, actividades ganaderas, pesca y electricidad y agua	25 228	15.3
Construcción	14 153	8.6
Industria	32 863	19.9
Servicios a la producción	7 372	4.5
Servicios sociales	22 488	13.6
Servicios de distribución	31 690	19.2
Servicios personales	30 993	18.8
<i>Variables contextuales</i>		N = 328
	Media	Desviación estándar
Tasa específica de participación económica	48.9507	5.9386
Porcentaje de PEA desocupada	1.14448	0.36187
Especialización en actividades extractivas	1.1007	1.28124
Especialización en actividades agrícolas	1.6452	1.63913
Especialización en actividades de construcción	1.0775	0.2226
Especialización en actividades manufactureras	0.934	0.51425
Especialización en servicios de distribución	0.8463	0.30022
Especialización en servicios a la producción	0.5422	0.40303
Especialización en servicios sociales	0.8797	0.34534
Especialización en servicios personales	0.9404	0.40627
Porcentaje de PEA ocupada que labora entre 32 y 48 horas	47.1181	6.79245

Continúa



## Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...

CUADRO 5  
VARIABLES INCLUIDAS EN EL MODELO  
(CONTINUACIÓN)

<i>Variables contextuales</i>		Porcentaje
	371 520	
Porcentaje de PEA ocupada con ingresos mayores a cinco SM	10.6507	6.31972
Porcentaje de población entre 25 y 60 años de edad	48.6165	4.60553
Porcentaje de población en localidades de más de 15 000 hab.	54.0893	39.39559
Porcentaje de viviendas que disponen de agua y drenaje	49.1075	23.82606

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos de 10 por ciento del Censo de Población y Vivienda del año 2000.

### *El modelo*

Para este trabajo solamente se utilizan a aquellos sujetos que cambiaron de residencia entre 1995 y 2000, como ya se ha mencionado (371 520 casos),<sup>8</sup> y se comparan dos categorías: a) aquéllos que se movieron entre zonas metropolitanas y b) cualquier otro desplazamiento.<sup>9</sup> De este modo, los migrantes metropolitanos quedaron codificados como uno y los otros como cero. Dado el carácter dicotómico de la variable dependiente y a su vez una estructura jerárquica en los datos, ni en la regresión lineal tradicional ni tampoco en la regresión logística se encontraba el tratamiento adecuado para este tipo de base de datos. Por ello recurrimos a la regresión logística multinivel. A continuación se presenta, a grandes rasgos, en qué consiste esta técnica.

<sup>8</sup> Lo que hace un total estimado, según el cuestionario ampliado, de 3 746 596 individuos. Esta cifra difiere de la presentada por Anzaldo (2003) en dos cuestiones. La primera es que no tomamos a todos aquellos sujetos que no identificaron su municipio de residencia en 1995, debido a que nuestro trabajo se centra en la categorización de los mismos. En segundo lugar, nosotros no contabilizamos como movimiento a todos aquellos desplazamientos al interior de las zonas metropolitanas.

<sup>9</sup> No se incluyen los movimientos al interior de zonas metropolitanas.

La regresión logística es utilizada para calcular la probabilidad de aparición de un suceso en la presencia de determinados factores (o covariables). A diferencia de los modelos de regresión lineal, la variable dependiente es categórica (o no continua). En el caso de la regresión logística, los valores que toma la variable a explicar son cero y uno; esto es suponiendo una distribución binomial.

Lo que hace el modelo de regresión logística es transformar la variable respuesta (dependiente) en un logaritmo de probabilidades:

$$\ln(p/1-p) \quad (1)$$

Al hacer esta modificación se puede realizar una ecuación de regresión tradicional:

$$\ln(p/1-p) = a\delta + b \quad (2)$$

Otra forma de ver la ecuación sería la siguiente:

$$y = 1/1 + e^{-(b\delta_1 X_1 + b\delta_2 X_2 + \dots + b\delta_n X_n)} \quad (3)$$

Esta fórmula es la de la curva logística. El exponente de  $e$  es una ecuación lineal múltiple y donde cada variable independiente recibe un valor de acuerdo con su capacidad de predecir  $y$ .

En notación, tradicional de regresión la expresión quedaría:

$$Y = b\delta_0 + b\delta_{i\delta} x_i + e\delta_i \quad (4)$$

Donde:

$Y$  = la variable dependiente

$b\delta_0$  = la intercepción

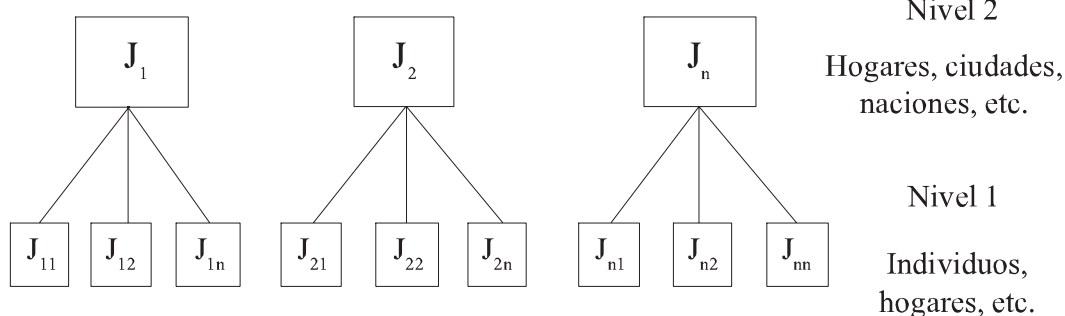
$b\delta_{i\delta}$  = la pendiente de la recta

$x_i$  = los valores de la(s) variable(s) explicativa(s)  $X$

$e\delta_i$  = error

En el caso de la regresión multinivel, ésta antepone una estructura de datos jerarquizada en unidades, es decir, se parte del hecho de que los datos se encuentran anidados en unidades de tamaño mayor. Por ejemplo, sujetos en hogares; hogares en ciudades, etc. En la figura 6 se presenta un esquema de cómo se encuentran distribuidas las variables entre los niveles definiendo unidades bien jerarquizadas.

FIGURA 6



Según Guo y Zhao (2000: 444-445), los métodos multinivel son un buen acercamiento a la realidad social porque a) permiten el análisis de datos estructurados jerárquicamente, es decir, saber cómo las variables a distintos niveles influyen el comportamiento de la variable dependiente; b) corrige los errores en la estimación de parámetros resultado del anidamiento de datos; c) proporciona errores típicos y, por tanto, corrige los intervalos de confianza y los test de significancia; d) la varianza total puede descomponerse en niveles además de permitir el cálculo de covarianzas a distintos niveles.<sup>10</sup>

Para convertir la ecuación anterior (4) en una de tipo multinivel, se asume que  $b\delta_0 + b\delta_{i0}x_i$  son variables aleatorias (Caballer, 2001: 178). De esta forma,

$$\begin{aligned} b\delta_{0j} &= b\delta_{0j} + u\delta_{0j} \\ b\delta_{ij} &= b\delta_{1j} + u\delta_{1j} \end{aligned} \quad (5)$$

En ambas ecuaciones se asume la existencia de dos componentes aleatorios ( $u\delta_{0j}$  y  $u\delta_{1j}$ ) que se distribuyen de manera normal con media 0 y varianza  $s\delta_{0j}^2$  y  $s\delta_{1j}^2$ , respectivamente.

Combinando ambas ecuaciones, tenemos el modelo simple de regresión multinivel con pendientes aleatorias:<sup>11</sup>

<sup>10</sup> Aunque esto último es cierto para modelos con variables dependientes continuas, no lo es del todo para modelos que no caigan dentro de esta categoría. En el caso de los modelos logísticos, se han propuesto varias aproximaciones, pero todavía ninguna puede ser estimada dentro de los programas utilizados (Twisk, 2006).

<sup>11</sup> El término aleatorio no necesariamente refleja lo que en realidad sucede. Los modelos multinivel permiten estimar dos tipos de pendientes: fijas y aleatorias. En el primer caso, todas las líneas de regresión tienen una misma pendiente pero con diferente intersección, mientras que en el segundo, a cada una de las líneas de regresión se les permite tener diferente intersección y pendiente. En este trabajo se utiliza el segundo. Es por ello que aparece un término más ( $n\delta_{ij}$ ), el cual corresponde a la variación de las pendientes.

$$Y_{ij} = b\delta_o + b\delta_1 X_{ij} + u\delta_{oj} + u\delta_{ij} + e\delta_{ij} \quad (6)$$

Donde:

$b\delta_o$  y  $b\delta_1 X_{ij}$  son denominados términos fijos; y

$u\delta_{oj} + u\delta_{ij} + e\delta_{ij}$  se denomina como aleatoria<sup>12</sup>

En el caso de la regresión logística multinivel:

$$Y_{ij} = [\ln(p/n-p)] = b\delta_o + b\delta_1 X_{ij} + u\delta_{oj} + u\delta_{ij} + e\delta_{ij} \quad (7)$$

## Resultados

El modelo resultó ser más explicativo en su parte contextual que en aquella de variables individuales, lo que traería a colación una importante discusión en la literatura sobre el tema: ¿son las características del “ambiente” las que empujan a la población o son las características de los individuos las que tienen un mayor peso? La respuesta a esta pregunta sigue siendo una incógnita, pero en este trabajo podemos decir que, por lo menos en lo que hace a las variables incluidas, son aquellas contextuales las que tienen un mayor peso.

El modelo presentado en este momento incluye variables individuales y contextuales. Por las evidencias presentadas en el cuadro 4, a reserva que se tratan con mayor detalle abajo, se puede afirmar que el modelo analiza confiablemente la probabilidad de migrar entre áreas urbanas en México.

En la parte inferior del cuadro 6 se presentan los resultados de la variabilidad y la varianza explicada por el modelo. Entre el primer modelo (aquel que solamente contiene la intercepción) y el segundo (variables individuales) existe una reducción en la variación y la desviación estándar de los residuales; sin embargo, al pasar al tercero, estos dos parámetros aumentan.<sup>13</sup> Esto seguramente se debe al incremento de la variación en los indicadores a nivel de ciudad. Por otro lado, el peso dado a la varianza del nivel dos para las contextuales (de las ciudades) incrementa en cada uno de los tres modelos, lo cual muestra la necesidad de incluirlo en el análisis. Cabe señalar que los resultados son consistentes entre modelos, por lo que los incluimos en una sola explicación global.

<sup>12</sup> Los modelos de regresión multinivel permiten calcular las interacciones entre niveles (*cross-level interactions*), es decir, también se puede establecer criterios para conocer cómo es que variables de diferentes niveles interactúan entre sí para producir determinado efecto. Sin embargo, como este trabajo es exploratorio, no se incluyen.

<sup>13</sup> Este tema ha sido discutido por Gelman y Hill (2006), los cuales afirman que añadir variables en el nivel puede incrementar la variabilidad del modelo debido a que puede existir una fuerte variación en los indicadores utilizados.

### Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...

En el caso de la migración metropolitana-metropolitana en México, la probabilidad de que un individuo se haya movido entre 1995 y 2000 fue mayor para los hombres. Por experiencias previas en el campo (Pérez, 2006), este resultado se debe a la importancia que cobra la migración masculina y, posteriormente, la migración del resto de la familia. Contrariamente a lo que se especularía, aquéllos individuos solteros y viudos presentan coeficientes negativos (aunque estos últimos no son significativos). El coeficiente más grande es para aquéllos divorciados/separados.

En cuanto al nivel educativo, la probabilidad de migrar (respecto al grupo de referencia y controlando las otras variables) se va haciendo mayor conforme se incrementa la escolaridad, hasta un límite marcado por aquellos individuos con licenciatura o más. Esto es importante porque quiere decir que la migración tiene un gran componente de movilidad de población con niveles educativos medios, mientras que no existen elementos suficientes para decir que exista una diferencia significativa entre la movilidad de los que cuentan con educación superior y aquéllos que no cuentan con algún grado escolar.

Sin embargo, los resultados anteriores no invalidan del todo la hipótesis de que los individuos más calificados tienen mayor probabilidad de migrar. Si se analizan los coeficientes derivados de la medición de los niveles de calificación laboral, se encuentra que éstos incrementan constantemente. En otras palabras, si se controlan otras variables, existe una mayor probabilidad de migrar de aquellos individuos con mayor calificación laboral.<sup>14</sup>

En términos de ingreso, aquéllos individuos que reciben una mayor remuneración presentan coeficientes más altos. Así que conforme incrementa el ingreso, la probabilidad de migrar se hace más alta. Estos resultados se complementan con aquéllos derivados de los coeficientes de la variable situación laboral. Los jornaleros, en comparación con los empleados u obreros, presentan un coeficiente negativo (lo que indica una probabilidad menor), mientras que los patrones y trabajadores por su cuenta lo hacen en sentido inverso.

Por último, en lo que toca a las variables individuales, el sector de actividad juega un papel importante en la determinación de la migración. Comparados con aquellos individuos dedicados a las actividades agrícolas y extractivas, todas las categorías presentan coeficientes positivos. Esto no es una sorpresa si se toma en cuenta que estamos midiendo la probabilidad de migrar entre zonas metropolitanas.

<sup>14</sup> Si se analizara en términos de *odds ratio*, la probabilidad de migrar de aquellos trabajadores calificados es casi el doble los considerados como no calificados.

CUADRO 6  
MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA MULTINIVEL

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Constante	0.39348 ***	-0.4148 ***	7.3700 **
Variables individuales			
Sexo (ref. masculino)		-0.1487 ***	-0.1438 ***
Edad (ref. 15-24 años)			
Menos de 15 años		-0.0799	-0.0828
Entre 25-65 años		0.3674 ***	0.3630 ***
Más de 65 años		0.1903	0.1845
Nivel escolar (ref. sin instrucción)			
Hasta secundaria		0.2161 ***	0.2122 ***
Bachillerato Licenciatura o más		0.3438 ***	0.3393 ***
		-0.2442	-0.2444
Estado conyugal (unido)			
Soltero(a)		-0.0937 ***	-0.0940 ***
Divorciado(a)/separado(a)		0.2170 ***	0.2136 ***
Viudo(a)		-0.4585	-0.4405
Situación laboral (ref. empleado u obrero)			
Jornalero o peón		-0.2716 ***	-0.2535 ***
Patrón		0.1956 **	0.1898 **
Trabajador por su cuenta		0.1205 ***	0.1222 ***
Trabajador sin pago		-0.0375	-0.0240
No especificado		0.1084	0.1204
Ingreso personal (referencia: menos de un SM)			
1-3 SM		0.1508	0.1445 ***
3-5 SM		0.3916 ***	0.3838 ***
5-10 SM		0.6859 ***	0.6751 ***
10-20 SM		1.0102 ***	0.9985 ***
20-50 SM		1.2256 ***	1.2075 ***
No recibe ingreso		0.2014	0.1860
Nivel de calificación (ref. no calificados)			
Semicalificados		0.1186 ***	0.1155 ***
Calificados		0.5689 ***	0.5663 ***

\* = 0.05 \*\* = 0.01 \*\*\* = 0.000



**Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

CUADRO 6  
MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA MULTINIVEL  
(CONTINUACIÓN)

Variable	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Sector de actividad (ref. agricultura, pesca y actividades ganaderas)			
Construcción		0.1920 ***	0.1733 ***
Industria		0.4027 ***	0.3798 ***
Servicios a la producción		0.6595 ***	0.6454 ***
Servicios sociales		0.4133 ***	0.4032 ***
Servicios de distribución		0.6027 ***	0.5864 ***
Servicios personales		0.3923 ***	0.3732 ***
<i>Variables contextuales</i>			
Tasa específica de participación económica			-0.0047
Porcentaje de PEA desocupada			0.0810
Especialización en actividades extractivas			-1.0394
Especialización en actividades agrícolas			-0.0036
Especialización en actividades de construcción			-0.5338 **
Especialización en actividades manufactureras			-0.6572 ***
Especialización en servicios de distribución			-1.4545 ***
Especialización en servicios a la producción			-2.1825
Especialización en servicios sociales			-1.3994 ***
Especialización en servicios personales			-0.7248 *
Porcentaje de PEA ocupada que labora entre 32 y 48 horas			-0.0596
Porcentaje de PEA ocupada con ingresos mayores a cinco SM			0.0383 ***
Porcentaje de población entre 25 y 60 años de edad			0.0085 **
Porcentaje de población en localidades de más de 15 000 hab.			0.0276 ***
Porcentaje de viviendas que disponen de agua y drenaje			0.0028 *
	Coef. Error	Coef. Error	Coef. Error
Log varianza	1.1667	0.8652	2.2679
Desviación estándar de los residuales	1.7920	1.5412	3.1079
Varianza explicada por el nivel 2	0.4940	0.4193	0.7459

\* = 0.05 \*\* = 0.01 \*\*\* = 0.000

Fuente: elaboración de los autores.

En cuanto a las variables contextuales, las que presentan coeficientes significativos son especialización en actividades de construcción, especialización en actividades manufactureras, especialización en servicios de distribución, especialización en servicios sociales, especialización en servicios personales, población ocupada que recibe más de cinco SM, porcentaje de población entre 25 y 65 años, porcentaje de población en localidades de más de 15 000 habitantes y el porcentaje de población que dispone de agua y drenaje en la vivienda. Salvo las variables ingreso mayor a cinco SM y población ocupada que labora entre 32 y 48 horas, todas las variables relacionadas con el mercado de trabajo presentan coeficientes negativos (lo cual indica una influencia negativa en la probabilidad de migrar). Esto resulta importante porque se esperaba que, al ser una migración de carácter metropolitano-metropolitano la que se intenta predecir, estas variables jugaran en sentido inverso.

## **Consideraciones finales**

En este artículo se presentaron los primeros intentos de medir y explicar la migración entre ciudades en México. Para ello recurrimos, por un lado, a un marco explicativo que nos brindara pistas sobre qué es lo que sucede en otros países del mundo (tanto desarrollados como en desarrollo) y, por el otro, a la medición de los flujos y un ejercicio de regresión multinivel.

La movilidad en muchos de los países occidentales ha cambiado en los últimos 30 años; México no es la excepción. Si bien es cierto que la migración rural-urbana sigue siendo una de las fuerzas más importantes en la explicación del crecimiento poblacional y espacial de las ciudades, ésta ha perdido fuerza. Los movimientos entre ciudades y hacia abajo en la jerarquía urbana (o ciudad-campo) son importantes, aunque no necesariamente para todos los países.

En el caso mexicano, se reconoce que el país ha pasado por una serie de transformaciones importantes y, sin lugar a dudas, la modificación del patrón de acumulación o modelo económico es un parteaguas en la historia reciente del país. Sin embargo, más allá de entender a este cambio anclado en una fecha (1982 para muchos), este trabajo hace una interpretación más laxa y lo lleva hasta la década de 1970 para exponer que las condiciones creadas por el modelo de sustitución de importaciones ya venía experimentando serios conflictos para su reproducción. Lo que sucede después es una interacción entre transformación de las condiciones de producción a nivel mundial, el agotamiento del modelo de acumulación en el país y la llegada de una nueva élite al gobierno.

### **Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

Al mismo tiempo, y esta es una de las consideraciones a tomar en cuenta, en el país se gestan fenómenos demográficos. En primer lugar, el país experimenta una disminución de la tasa de fecundidad y, en segundo, la aparición de nuevos patrones migratorios. El resultado de la interacción de todos los fenómenos mencionados anteriormente es un incipiente cambio en la distribución tanto de las actividades económicas como de la población a lo largo del territorio.

En consecuencia, las ciudades medias inician un proceso de crecimiento, muchas veces alentado por la transformación de la producción mundial, otras por la relevancia de actividades de servicios de corte mundial (turismo, por ejemplo).

La migración es un componente central en la configuración de este fenómeno. Los desplazamientos rural-urbano, aunque siguen siendo muy importantes, se convierten en secundarios frente a la movilidad internacional y el número de movimientos entre ciudades.

Ante este panorama, una de las cuestiones que más ha llamado la atención en la explicación de la migración es aquella que tiene que ver con la importancia cobrada por variables macro e individuales. Generalmente se hacen aseveraciones basadas en la descripción de datos y pocas veces en técnicas apropiadas al objeto de investigación.

En Geografía y Demografía, aunque no solamente en estas disciplinas, se ha prestado mucha atención a la forma en que determinado fenómeno se construye a diversas escalas. Empero, pocas veces se ha llegado a analizar cómo es que esas escalas interactúan en el desarrollo de tal fenómeno.

Una de las técnicas estadísticas que intentan salvar el problema de datos jerarquizados es la de la regresión multinivel. Ésta, en términos generales, incluye en una misma ecuación la varianza explicada por los distintos niveles y calcula los coeficientes para las variables a distintos niveles. En este trabajo insistimos en la importancia de este tipo de análisis para solucionar el problema de integración micro-macro que presentan los modelos de regresión tradicional.

Para este artículo se desarrolló un modelo de regresión jerárquico que toma como variable dependiente la probabilidad o no de migrar entre zonas metropolitanas. Los resultados indican que la probabilidad de migrar está íntimamente relacionada con las características específicas de los individuos en materia de destrezas laborales. A mayor nivel de calificación (controlando las otras variables del modelo) existe una mayor probabilidad de migrar entre zonas metropolitanas; el resultado es similar si se toma como referencia el ingreso. Contrariamente a lo que se esperaba, la probabilidad de migrar no es mayor en

los que tienen educación igual o mayor a licenciatura respecto de aquéllos que no cuentan con ninguna. Este efecto podría deberse a la necesidad de las personas con menor escolaridad de moverse hacia las zonas metropolitanas con mayor dinamismo y de esta manera insertarse en el mercado de trabajo.

Por lo que hace a las variables contextuales (o de las ciudades), como bien ha sido destacado por muchos estudios, los efectos de desempleo son importantes. El coeficiente de esta variable indica que existe una mayor probabilidad de migrar entre zonas metropolitanas cuando este indicador es alto. Por su parte, el ingreso también juega un papel relevante en la determinación o no de moverse entre zonas metropolitanas. En este caso, el hecho de que exista un mayor porcentaje de población que gana más de cinco SM juega de manera positiva en la determinación de la probabilidad de moverse entre zonas metropolitanas. Estos resultados concuerdan con los presentados en materia de ingreso de las personas. Las variables *proxy* utilizadas para medir la calidad de vida en las ciudades (viviendas con agua y drenaje dentro de la vivienda y porcentaje de la población en localidades urbanas) tienen efectos positivos y estadísticamente significativos, indicando un efecto importante.

Restarían dos reflexiones. La primera tiene que ver con los límites mismos de este trabajo. Dada la falta de información en muchos indicadores para las ciudades, el modelo presentado no pudo ir más allá de medir algunas condiciones “generales” de la vida económica y de calidad de vida de las ciudades. Seguramente con la inclusión de otros indicadores de corte cualitativo a nivel de ciudades (tales como tasa de criminalidad, acceso a servicios de recreación y esparcimiento, gasto público en infraestructura, por nombrar solamente tres) se podría mejorar la estimación y predecir de mejor manera la migración entre zonas metropolitanas. Por ello es necesario resaltar la importancia que tienen el gobierno y las empresas en la producción y captación de datos con cierta frecuencia para que de esta manera permitan dar un seguimiento a este tipo de estudios.

En segundo lugar, se hacen necesarios más trabajos que utilicen técnicas “alternativas” (no solamente regresiones multinivel, sino también regresiones geográficamente sopesadas —*geographically weighted regressions*—, o modelaje estructural, por nombrar dos) que incluyan en una misma ecuación (o sistema de las mismas) tanto efectos individuales como contextuales. Así, metodológicamente ganarían mucho los estudios demográficos en el estudio de la urbanización y la migración, no sólo entre ciudades.

## **Bibliografía**

- AGUILAR, Adrián y Boris Graizbord, 2002, "Evolution and maturing of the Mexican urban system", en H.S.Geyer, (ed), *International handbook of urban systems*, Edward Elgar, Londres.
- ALONSO, Walter, 1980, "Five bells shapes in development", en *Papers in Regional Science*, vol. 45, núm. 1.
- ANZALDO, Carlos, 2003, "Tendencias recientes de la urbanización", en Conapo, *Situación Demográfica en México, 2003*, Conapo, México.
- BERRY, Brian, J. L., 1976, *Consecuencias humanas de la urbanización*, ed. Pirámide, Madrid.
- BERRY, Brian, J. L., 1999, "El proceso de contraurbanización: el entorno urbano de Estados Unidos", en Javier Camas (comp.). *¿Descentralización o desarticulación urbana?*, Instituto Mora/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México.
- BOLAY, Jean-Claude y Adriana Rabinovich, 2004, "Intermediate cities in Latin America risk and opportunities of coherent development", en *Cities*, vol. 21, núm. 5.
- BONIFAZI, Corrado y Frank Heins, 2003, "Testing the differential urbanisation model for Italy", en *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 94, núm. 1.
- BRAMBILA, 1992, *Expansión urbana en México*, Colmex, México.
- BRAMBILA, Carlos, 1998, "A reassessment of migration and urbanization in Mexico in the 20<sup>th</sup> century", en Richard Bilsborrow, *Migration, urbanization, and development*, UNFPA.
- CABLLER, Antonio, 2001, *La actitud e intención de la donación de órganos en la población española: análisis mediante regresión logística multinivel*, Tesis para optar por el grado de doctor en Psicología, Universidad Jaume I, España.
- CEPAL, 2000, *La reestructuración de los espacios nacionales*, Cepal, Santiago de Chile.
- CEPAL, 2002, *Distribución territorial de la población de América Latina y el Caribe: tendencias, interpretaciones y desafíos para las políticas públicas*, Cepal, Santiago de Chile.
- CEPAL, 2005, *Dinámica demográfica y desarrollo en América Latina y el Caribe*, Cepal, Santiago de Chile.
- CHAMPION, A. G. 1989, *Counterurbanization: the changing pace and the nature of population deconcentration*, Ed. Eduard Arnold, Londres.
- CHAMPION, A. G., 2001, "A changing demographic regime and evolving polycentric urban regions: consequences for the size, composition and distribution of city populations", en *Urban Studies*, vol. 38, núm. 4.
- CHÁVEZ, Ana María y Sandra Savenberg, 1995, "Nuevo horizonte de la migración en la región centro de México", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 10, núm. 2.



- CHEN, Aimin y Edward Coulson, 2002, "Determinants of urban migration: evidence from Chinese cities", en *Urban Studies*, vol. 39, núm. 12.
- COHEN, Barney, 2004, "Urban growth in developing countries: a review of current trends and caution regarding existing forecasts", en *World Development*, vol. 31, núm. 1.
- CONAPO, 1998, "Migración interna", en Conapo. *Situación demográfica en México, 1998*, Conapo, México.
- CONAPO, 1999, "Veinticinco años de cambio en la migración interna en México", en Conapo. *Situación demográfica en México, 1999*, Conapo, México.
- CONAPO, 2000, "Tendencias recientes de la movilidad territorial en algunas zonas metropolitanas de México", en Conapo, *Situación demográfica en México, 2000*, Conapo, México.
- CORONA, Reina y Rodolfo Luque, 1992, "Cambios recientes en los patrones migratorios a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 7, núms. 2-3.
- CORONA, Reina, Ana María Chávez y Rossana I. Gutiérrez, 1999, *Dinámica migratoria de la ZMCM*, México.
- CORONA, Rodolfo y Rodolfo Tuirán, 1994, "Migración hacia las ciudades medias de tamaño intermedio. Profundas transformaciones regionales", en *Demos. Carta Demográfica sobre México*, núm. 7, UNAM, México.
- CUSHING, Brian y Jacques Poot, 2004, "Crossing boundaries and borders: regional science advances in migration modeling", en *Regional Science*, vol. 8.
- DERHGHAN, Farhad y Guillermo Vargas, 1999, "Analysing mexican population concentration: a model with empirical evidence", en *Urban Studies*, vol. 36, núm. 8.
- ELLIOT, James, 1997, "Cycles within the system: metropolisation and internal migration in the US, 1965-1990", en *Urban Studies*, vol. 34, núm. 1.
- FIELDING, Anthony, 1982, "Counterurbanization in Western Europe", en *Progress in Planning*, vol. 17.
- FLORIDA, Richard, 2002, *The rise of the creative class. And how its transforming work, leisure and everyday life*, Harper Business-Harper Collins.
- FLORIDA, Richard, 2005, *Cities and creative class*, Routledge.
- FOTHERINGHAM, A. Steward, Phil Rees, Tony Champion, Stamatis Kalogirou y Andy R. Tremayne, 2004, "The development of a migration model for England and Wales: overview and modelling out-migration", en *Environment and Planning*, vol. 36.
- FUGUITT, Glenn y Calvin L. Beale, 1996, "Recent trends in nonmetropolitan migration: toward a new tournaround", en *Growth and Change*, vol. 27, núm. 2.
- GARZA, Gustavo, 2003, *La urbanización de México en el siglo XX*, Colmex, México.
- GEDIK, Ayse, 2003, "Differential urbanization in Turkey", en *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 94, núm. 1.
- GELMAN, Andrew y Jennifer Hill, 2007, *Data analysis using regression and hierarchical multilevel/hierarchical models*, Cambridge University Press.



### **Urbanización y migración entre ciudades, 1995-2000. Un análisis...**

- GEYER, Hermanus y Thomas Kontuly, 1993, "A theoretical foundation for the concept of differential urbanization", en *International Regional Science Review*, vol. 15, núm 2.
- GEYER H.S. y T. M. Kontuly, 1996, *Differential urbanization. Integrating spatial models*, Arnold, Inglaterra.
- GEYER, Hermanus, 2003, "Differential urbanization in South Africa a further exploration", en *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 94, núm. 1.
- GOLDSTEIN, Harvey, 2003, *Multilevel statistical models*, Londres, Arnold.
- GUO, Guang y Hongxin Zhao, 2000, "Multilevel modeling for binary data", en *Annual Review of Sociology*, núm. 26.
- HEMMASI, Mohammad y Carolyn V. Prorok, 2002, "Women's migration and quality of life in Turkey", en *Geoforum*, vol. 22, núm. 3.
- HERRERA, Roberto, 2006, *La perspectiva teórica en el estudio de las migraciones*, Siglo XXI editores, México.
- IZAZOLA, Haydea y Catherine Marquette, 1995, "Migration in response to the urban environment: out-migration by middle class women and their families from Mexico City alter 1985", en *Geographia Polonica*, núm. 64.
- IZAZOLA, Haydea y Catherine Marquette, 1999, "Emigración de la Ciudad de México ¿estrategia de sobrevivencia frente al deterioro ambiental?, en Somede, *Hacia la demografía del siglo XXI*, Sociedad Mexicana de Demografía, UNAM/IIS, México.
- IZAZOLA, Haydea, 2004, "Migration to and from Mexico City, 1995-2000", en *Environment and Urbanization*, vol. 16.
- JOHNSON, Kenneth, Alfred Nucci y Larry Long, 2005, "Population trends and nonmetropolitan America: selective deconcentration and the rural rebound", en *Population Research and Policy Review*, vol. 24.
- KOK, Herman, 1999, "Migration from the city to the countryside in Hungary and Poland", en *Geojournal*, vol. 49, núm.
- KULU, Hill y Francesco C. Billar, 2004, "Multilevel analysis of internal migration in a transitional country: the case of Estonia", en *Regional Studies*, vol. 38, núm .6.
- KUPISZEWSKI, Marek, Helen Durham, Philip Rees, 1998, "Internal migration and urban change in Poland", en *European Journal of Population*, vol. 14.
- LATTES, Alfredo, 1995, "Urbanización, crecimiento y migraciones en América Latina", en *Notas de Población*, núm. 62.
- MERLO, Juan, Basile Chaix, Henrik Ohlsson, Anders Beckman, Kristina Johnell, Per Hjerpe, L. Rastam y K Larsen, 2006, "A brief conceptual tutorial of multilevel analysis in social epidemiology: using measures of clustering in multilevel logistic regression to investigate contextual phenomena", en *Journal of Epidemiology and Community Health*, vol. 60, núm. 4.
- MOOKHERJEE, Debnath, 2003, "Differential urbanisation model: the case of a developing countries, India 1961-1991", en *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 94, núm. 1.

- MORRILL, Richard, 1988, "Migration regions and population distribution", en *Growth and Change*, vol.19, núm. 1.
- NEFEDOVA, Tatyana y Andrei Treivish, 2003, "Differential urbanisation in Russia", en *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 94, núm. 1.
- ORTIZ Davison, Julián, Enrique Ortiz y Mauro Cuervo, 2003, "La transición demográfica y urbana en el marco de la globalización: implicaciones para la articulación económica del espacio urbano-regional", en *Análisis Económico*, vol. XVIII, núm. 39.
- PÉREZ, Enrique, 2006, *Reestructuración urbano-regional y emigración de la ZMCM*, Tesis para obtener el grado de Doctor en Geografía, UNAM.
- PINTO, José Marcos, 2002, *Urbanización, redistribución espacial de la población y transformaciones socioeconómicas en América Latina*, Celade, Santiago de Chile.
- RENNIE Shori, John, 2006, *Urban theory. A critical assessment*, Palgrave-Macmillan, Nueva York.
- RICHARDSON, Harry, 1980, "Polarization reversal in developing countries", en *Papers in Regional Science*, vol. 45, núm 1.
- RUIZ, Crescencio, 1990, "Distribución de la población y crisis económica en los años ochenta: dicotomías y especulaciones", en *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 52, núm. 1.
- RUIZ, Crescencio, 1999, "La economía y las modalidades de la urbanización en México: 1940-1990", en *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. II, núm. 5.
- SEDESOL, CONAPO e INEGI, 2005, *Delimitación de Zonas Metropolitanas*, Sedesol/Conapo /INEGI, México.
- Sobrino, Jaime, 2003, *La competitividad de las ciudades mexicanas*, Colmex, México.
- TAMMARU, Tiit, 2001, "Urban and rural population change in Estonia: patterns of differentiated and undifferentiated urbanization", en *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 94, núm. 1.
- TSOULOUVIS, Lefteris, 1998, "Planning the urban system and new forms of inequality in Greek cities", en *Progress in Planning*, vol. 50, núm. 1.
- TWISK, Jos, 2006, *Applied multilevel analysis*, Cambridge University Press, Inglaterra.
- VAN HAM, Maarten, 2005, "Job-related migration in the Netherlands. The role of geographical access to employment in a polynucleated urban region", en *Journal of Housing and the Building Environment*, vol. 20.
- VELÁZQUEZ, Luis A. y Jesús Arroyo, 1992, "La transición de los patrones migratorios y las ciudades medias", en *Estudios Demográficos y Urbanos*, vol. 7, núms. 2-3.
- ZELINSKY, Wilbur, 1971, "The hypothesis of the mobility transition", en *Geographical Review*, 61.
- ZELINSKY, Wilbur, 1999, "La hipótesis de la transición de la movilidad", en Javier Camas (comp.), *¿Descentralización o desarticulación urbana?* Instituto Mora/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México.