Estudios demográficos y urbanos
ISSN: 0186-7210
ISSN: 2448-6515
El Colegio de México A.C.

Orihuela, Isela; Sobrino, Jaime
Delimitación y trayectorias de las zonas metropolitanas en México, 1990-2020
Estudios demográficos y urbanos, vol. 38, núm. 3, 2023, Septiembre-Diciembre, pp. 867-917
El Colegio de México A.C.

DOI: https://doi.org/10.24201/edu.v38i3.2172

Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31276072006

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

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Estudios Demográficos y Urbanos
vol. 38, núm. 3 (114), septiembre-diciembre, 2023, pp. 867-917
ISSN 0186-7210; e ISSN 2448-6515; http://dx.doi.org/10.24201/edu.v38i3.2172

Artículos

Delimitación y trayectorias de las zonas metropolitanas en México, 1990-2020

Delimitation and paths of the metropolitan areas in Mexico, 1990-2020

Isela Orihuela*
Jaime Sobrino**

Resumen
En este artículo se examina el desarrollo metropolitano en México y se presenta una propuesta metodológica para la delimitación de las zonas metropolitanas del país en 2020. La reflexión hace referencia a los patrones de distribución territorial de la población, mientras que la propuesta sigue criterios y consideraciones que se han utilizado en México y en otras latitudes del planeta. El resultado del ejercicio empírico arroja un total de 62 zonas metropolitanas en 2020 que abarcan 338 municipios. La conformación de dichas zonas responde principalmente a motivos de unión física y en menor medida a una relación funcional. Posteriormente, se hace un análisis sobre la

* Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora. Dirección: Plaza Valentín Gómez Farías 12, San Juan Mixcoac, 03730, Ciudad de México, México. Correo: iorihuela@institutomora.edu.mx ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8389-6863

** El Colegio de México, A.C., Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales. Dirección: Carretera Picacho Ajusco 20, Ampliación Fuentes del Pedregal, 14110, Ciudad de México, México. Correo: ljsobrin@colmex.mx ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2788-7209

Nota de los autores: Se agradecen las valiosas observaciones y sugerencias recibidas por parte de las personas dictaminadoras del artículo.

D.R. © 2023. Estudios Demográficos y Urbanos
Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Sin Derivar (CC BY-NC-ND) 4.0 Internacional

evolución temporal de estas metrópolis entre 1990 y 2020 y su configuración espacial. Este ejercicio permite tener una definición de zonas metropolitanas para 1990, 2000, 2010 y 2020 a partir de criterios uniformes. Más adelante, se estudia la dinámica demográfica de las zonas metropolitanas entre 1990 y 2020. Finalmente, se revisan los patrones de distribución intrametropolitana de la población y el empleo, así como su cambio en el tiempo. La importancia de este ejercicio consiste en documentar la definición y las características de las zonas metropolitanas en México, a partir de criterios homologados para su delimitación, la distribución demográfica y ocupacional intrametropolitana, y los retos que se enfrentan para el gobierno y la administración de estas aglomeraciones urbanas.

Palabras clave: aglomeración urbana, zona metropolitana, criterios para la delimitación de zonas metropolitanas, dinámica metropolitana, distribución intrametropolitana de la población y el empleo.

Abstract

This article discusses metropolitan development in Mexico and presents a methodological proposal for the delimitation of the country's metropolitan areas in 2020. The reflection refers to the patterns of territorial distribution of the population, while the proposal follows criteria and considerations that have been used in the country and in other latitudes of the planet. The result of the empirical exercise shows a total of 62 metropolitan areas in 2020, covering 338 municipalities. The conformation of these metropolitan areas is mainly for reasons of physical union and, to a lesser extent, by functional relationship. Subsequently, an analysis is made on the temporal evolution of these metropolises between 1990 and 2020, and their spatial configuration. This exercise allows having a definition of metropolitan areas for 1990, 2000, 2010 and 2020 based on uniform criteria. Later, the demographic dynamics of metropolitan areas between 1990 and 2020 are studied. Finally, the patterns of intrametropolitan distribution of the population and employment, and their change over time, are reviewed. The importance of this exercise is to review the definition and characteristics of metropolitan areas in Mexico based on approved criteria for their delimitation, the demographic

and occupational distribution within metropolitan areas, and the challenges faced by the government and administration of these urban agglomerations.

Keywords: urban agglomeration, metropolitan area, criteria for the delimitation of metropolitan areas, metropolitan dynamics, intrametropolitan distribution of population and employment.

Introducción

La zona metropolitana es la principal forma de organización de la población en el territorio en muchos países del planeta. Un área metropolitana es aquella área urbana que abarca suelo de dos o más unidades político-administrativas menores. Por su parte, la zona metropolitana se refiere a las unidades político-administrativas en las que se asienta el área metropolitana. La superficie y la población de la zona metropolitana son mayores que las del área metropolitana.

Una zona metropolitana también puede ser definida a partir de la relación funcional entre dos o más áreas urbanas que se ubican en unidades político-administrativas contiguas. El aspecto fundamental para esta segunda delimitación consiste en establecer una o más variables para valorar la relación funcional, y hacer la o las mediciones correspondientes. La relación funcional se ha valorado comúnmente con la movilidad de la población por motivo de trabajo. La Oficina de Censos de Estados Unidos ha considerado desde 1950 como relación funcional cuando al menos el 15% de la población ocupada que reside en un área urbana tiene su lugar de trabajo en otra área urbana cercana y contigua (U.S. Bureau of the Census, 1959). Este indicador considera y compara implícitamente a la geografía metropolitana de los lugares de residencia y los lugares de empleo en la estructura metropolitana.

El estudio sobre la conformación y la dinámica de las zonas metropolitanas involucra al menos cuatro dimensiones de análisis (Sobrino, 2016, p. 83; Orihuela y Sobrino, 2019, pp. 80-85): *i)* demográfica, relacionada con la estructura, la dinámica y la movilidad residencial de la población, que generan patrones de concentración y de dispersión demográfica; *ii)* mercado de trabajo, que tiene que ver

con la estructura económica metropolitana, la geografía ocupacional, los patrones de descentralización del empleo y la movilidad cotidiana por motivo de trabajo; *iii)* conformación territorial, que se expresa a través de las características de la estructura urbana, los gradientes de densidad y la expansión física de forma continua, sectorial, axial o discontinua, manifestando patrones de ciudad compacta o ciudad dispersa, así como de diferenciales de accesibilidad; y *iv)* gobierno y administración, que tiene que ver con las unidades político-administrativas que comparten el tejido metropolitano, los acuerdos de coordinación para la prestación de servicios públicos, y los mecanismos que se pueden instrumentar para la planeación del desarrollo metropolitano, el ordenamiento territorial y la gobernanza.

Bajo estos precedentes, los propósitos de este artículo consisten en discutir sobre el concepto, la importancia, las características y el desarrollo de las zonas metropolitanas; ofrecer una propuesta para su delimitación en México en 2020; revisar la evolución de las zonas metropolitanas entre 1990 y 2020; y examinar las dimensiones demográfica, ocupacional y territorial del desarrollo metropolitano en el país. Para cumplir con lo anterior, en el siguiente acápite se presenta una breve revisión sobre experiencias y mecanismos de delimitación de zonas metropolitanas. Posteriormente, se reseña el procedimiento seguido para la delimitación de dichas zonas en México durante el periodo 1990-2020. Más adelante, se estudian los patrones demográficos y del mercado de trabajo, así como la expansión territorial de las zonas metropolitanas para el periodo 1990-2020. Por último, se ofrecen unas notas finales.

Prácticas para la delimitación de zonas metropolitanas

La definición de zonas metropolitanas es útil para cuestiones estadísticas, pero sobre todo para comprender los patrones de organización espacial de la población, sus actividades en el territorio, y los mecanismos que se llevan a cabo para el gobierno y la administración de este tipo de asentamientos humanos. El mundo se caracteriza por ser cada vez más urbano, es decir, concentra una mayor proporción de la población en áreas y aglomeraciones urbanas, además de que las ciu-

dades son constantemente de mayor tamaño. La comprensión sobre la estructura y dinámica de las zonas metropolitanas contribuye al análisis de cinco realidades (Delmelle, 2017; Lee, 2011; Metropolitan Policy Program, 2010, pp. 7-8): *i)* crecimiento y expansión física hacia el exterior; *ii)* diversificación en los atributos de la población; *iii)* envejecimiento de la población; *iv)* desigual acceso a satisfactores colectivos, tales como educación y salud; y *v)* polarización del ingreso, segregación socioterritorial y aumento de la desigualdad social.

Para las Naciones Unidas, una aglomeración urbana se refiere a la población contenida dentro de los contornos de un territorio contiguo habitado a niveles de densidad urbana, sin tener en cuenta los límites administrativos (United Nations, 2021). Esta definición y delimitación es cercana a la de área o zona metropolitana. Por lo general, incorpora a la población de una ciudad, una localidad o una unidad territorial, más la de las áreas suburbanas que se encuentran fuera de los límites de la ciudad, pero adyacentes a ésta. Siempre que es posible, Naciones Unidas utiliza datos clasificados según el concepto de aglomeración urbana. Sin embargo, algunos países no producen información de acuerdo con el concepto de aglomeración urbana, sino con el de zona metropolitana o el de ciudad propiamente dicha.

La última cuantificación disponible de las aglomeraciones urbanas estimadas y proyectadas por las Naciones Unidas es de 2018,[1] según la cual en 2020 habría 1 860 aglomeraciones en el mundo con población de al menos 300 000 habitantes cada una y un monto demográfico conjunto de 2 569 millones de personas, participando con 33% de la población mundial. Esto significa que una de cada tres personas en el planeta habitaba en una aglomeración. China era el país con mayor cantidad de aglomeraciones, con 244; seguida por India, con 181; Estados Unidos, con 144; en cuarto lugar estaba Rusia, con 66; Brasil en quinto, con 59; y México se ubicaba en la sexta posición con 54 aglomeraciones urbanas.

La Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), el Consejo Nacional de Población (Conapo) y el Instituto Nacional de Estadística y

[1] https://population.un.org/wup/Download/ La próxima actualización de las estimaciones y proyecciones anuales de los datos nacionales de población urbana, población rural y aglomeraciones urbanas está prevista para 2023.

Geografía (INEGI) realizaron una compilación sobre experiencias de delimitación de zonas metropolitanas en el mundo (Sedesol, Conapo e INEGI, 2012, pp. 19-23). En ésta se aprecia que Estados Unidos fue el pionero en reconocer a este tipo de organización territorial de la población y proponer, desde 1910, criterios de delimitación de áreas metropolitanas, mismos que se depuraron para el censo de 1950 y se mantuvieron hasta 2000. Estos criterios aludían al volumen mínimo de población de la ciudad central (10 000 habitantes), a la difusión del tejido urbano construido en unidades político-administrativas contiguas, y a las relaciones de funcionalidad a través del *commuting* o la movilidad por motivo de trabajo (se estableció como parámetro que al menos el 15% de la población residente en un condado periférico se desplazara cotidianamente a la ciudad central por motivo de trabajo).

La Oficina de Administración y Presupuesto (OMB por sus siglas en inglés) modificó las definiciones y los criterios en 2003 (U.S. Bureau of the Census, 2003). A partir de entonces, se delimita al área estadística metropolitana (MSA por su siglas en inglés) como aquel conjunto de condados contiguos y continuos que contienen al menos un centro urbano o ciudad central, con población de 50 000 habitantes o más habitantes y localidades suburbanas adyacentes. La MSA se conforma con el condado en donde se ubica la ciudad central, los condados adyacentes en donde al menos el 50% de su población se concentra en el área urbanizada contigua a la ciudad central, y otros condados adyacentes que cumplen con criterios de movilidad cotidiana por motivo de trabajo y de densidad de población (Bluestone et al., 2008, pp. 25-32). En 2010 la OMB delimitó 366 áreas metropolitanas con un tamaño de población que iba desde 55 000 habitantes –Carson City, Nevada–, hasta 19 millones de personas –Nueva York– (Metropolitan Policy Program, 2010, p. 16).

En Canadá los criterios generales para la delimitación de áreas metropolitanas siguen a los de Estados Unidos, pero con modificaciones en los volúmenes de población e intensidad funcional. Aquí, la población conjunta debe ser al menos de 100 000 habitantes, de los cuales al menos 50 000 deben estar concentrados en una ciudad central. Asimismo, los municipios adyacentes deben tener al menos 75% de su población en el tejido urbano continuo. La relación funcional

se considera también con al menos el 25% de la población residente en un municipio adyacente y que trabaja en el tejido urbano continuo. Los criterios cuantitativos de Canadá son más rigurosos que los de Estados Unidos. Cabe mencionar que en ambos países más del 70% de los viajes por motivo de trabajo se realizan en transporte privado, el cual coadyuva a la accesibilidad y a la movilidad de las personas, pero al mismo tiempo contribuye a la congestión y a la emisión de contaminantes. Con base en los resultados del censo de población 2021, Canadá tenía 41 áreas metropolitanas en ese año.

Desde 1961 los censos de población de Reino Unido ofrecen información estadística de dos agregados territoriales delimitados exclusivamente con fines estadísticos y por criterios de relación funcional: *i)* áreas metropolitanas laborales estándar (SMLA por sus siglas en inglés), y *ii)* áreas metropolitanas económicas laborales (MELA por sus siglas en inglés). Cada SMLA consiste en un centro laboral y un contorno metropolitano de áreas de autoridad local con elevada interrelación entre ellas. El centro se delimita con una o más áreas de autoridad local contiguas que en conjunto deben cubrir con los siguientes criterios: *a)* demanda ocupacional total mayor a 20 000 trabajadores, y *b)* densidad de la demanda ocupacional mayor a 14 trabajadores por hectárea. Por su parte, las áreas de autoridad local del contorno metropolitano deben cumplir con los siguientes criterios: *a)* contigüidad física con el centro de la conurbación, y *b)* más de 15% de su oferta ocupacional debe trabajar en el centro. La SMLA debe tener una población conjunta de al menos 70 000 habitantes, mientras que las MELA abarcan un mayor número de áreas de autoridad local que las SMLA, al considerar unidades exteriores en donde al menos el 10% de su oferta ocupacional se desplaza al centro por motivo de trabajo (Goodall, 1987, p. 301; Pacione, 2009, p. 21). Con base en el censo de población de 2021, Reino Unido tenía seis MELA y 36 SMLA, además del gran Londres, compuesto por 33 áreas de autoridad local (Burroughs).[2]

[2] https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/internationalmigration/datasets/populationoftheunitedkingdombycountryofbirthandnationalityunderlyingdatasheets

En la Unión Europea, la identificación y delimitación de áreas metropolitanas se ha realizado a partir de cuatro perspectivas (Boix et al., 2012, p. 47): *i)* Enfoque administrativo, el cual identifica a las áreas metropolitanas sobre la base de unidades administrativas previamente definidas. Se utiliza como instrumento para la gobernanza y el control administrativo. Su delimitación es responsabilidad del gobierno central y aplica criterios relacionados con umbrales de población, razones políticas o cuestiones históricas. *ii)* Enfoque morfológico, que define a las áreas metropolitanas como aquellos asentamientos humanos que alcanzan cierto umbral de volumen, densidad o grado de urbanización. El área metropolitana se conceptualiza como un objeto físico, sin hacer referencia a consideraciones de la geografía política. *iii)* Enfoque funcional, en el cual se define al área metropolitana como una entidad económica y social, y no como un área geográfica. Los límites no son criterio de prioridad y el enfoque se sustenta en las relaciones funcionales entre las unidades que conforman el área metropolitana. Se define como un área de interacción entre un lugar central que se delimita con criterios de población y/o de empleo, y su *hinterland* o área de influencia de unidades territoriales vecinas que muestran una relación significativa con el lugar central, generalmente valorado a partir de flujos de viaje por motivo de trabajo. *iv)* Enfoque de red, que reconoce que las interacciones de una área metropolitana tienen lugar en múltiples direcciones, niveles y escalas geográficas, por lo que el área está definida por una red compleja y multidireccional de interacciones entre actores, actividades y flujos de información.

Por su parte, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD por sus siglas en inglés) y la Comisión Europea trabajaron en 2019 en una metodología para definir áreas urbanas funcionales (FUA por sus siglas en inglés) a partir de tres criterios: *i)* existencia de un centro urbano de al menos 50 000 habitantes; *ii)* unión física de éste con otras localidades con densidad de población de al menos 15 habitantes por hectárea; y *iii)* relación funcional de otras localidades con el centro urbano, en donde al menos el 15% de la población ocupada en aquéllas trabaja en el centro urbano (Dijkstra, Poelman y Veneri, 2019). El propósito de este trabajo conjunto consistió en crear una definición armonizada de las ciudades y

sus áreas de influencia para hacer comparaciones internacionales con el concepto de áreas metropolitanas, así como para el análisis de políticas sobre temas relacionados con el desarrollo urbano.[3]

Los gobiernos subnacionales en China incluyen a los de las provincias, los de las zonas metropolitanas y los de los municipios. Existen cuatro tipos de zonas metropolitanas: *i)* regiones especiales administrativas (SAR por sus siglas en inglés), que son Hong Kong y Macao; *ii)* municipios administrados directamente por el Consejo Nacional (zhixia shi), tales como Beijing, Tianjin, Shangai y Chongqing; *iii)* ciudades prefecturas conformadas por distritos contiguos (diji shi), teniendo como ejemplos a Shijiazhuang y Zhengzhou; y *iv)* ciudades (xianji shi), entre las que aparecen, entre otras, Golmud, Hubei y Manzhouli (Jin et al., 2013, p. 10). La conformación de las aglomeraciones urbanas ha seguido alguno de estos tres métodos (Liu et al., 2010, p. 357): *a)* delimitación a partir de una perspectiva espacial; *b)* delimitación desde el punto de vista de apreciación de distintas escalas geográficas; y *c)* delimitación funcional a partir de medidas de interacción espacial. La urbanización contemporánea en China ha sido estimulada en gran medida por incentivos fiscales del gobierno central y de los gobiernos provinciales (Ong, 2014). Sin embargo, el grado de urbanización en este país es más reducido que en otras naciones en desarrollo debido al sistema de registro de ciudadanía de los hogares (hukou), que impone barreras a la migración interna y que profundiza las desigualdades sociales en el interior de las grandes metrópolis (Liu y Shi, 2020). El hukou ha generado urbanización ilegal en China, siendo que el país reconoce un grado de urbanización de 30%, mientras que las estimaciones de las Naciones Unidas dan cuenta de que el 50% de la población total vive en ciudades. Esto implica que más de 250 millones de personas que viven en las ciudades no cuentan con el registro de ciudadanía.

India se va a convertir en poco tiempo en el país más poblado del mundo. La distribución territorial de su población se caracteriza por un bajo nivel de concentración, ya que en 2005 el grado de urbanización se ubicaba en 28.7% (Narayana, 2009, p. 244). Este país ha

[3] El listado de las FUA definidas para cada país se puede consultar en: https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Appendix_all_fuas.pdf

adoptado al tamaño de población como criterio para definir un área metropolitana. La Comisión de Censos de aquel país define como área metropolitana a aquella aglomeración urbana con al menos cuatro millones de personas (Sikarwar y Chattopadhyay, 2020, p. 8). Con base en las estimaciones de las Naciones Unidas, en 2020 India tendría nueve áreas metropolitanas, en donde habitaban 120 millones de personas.

En América Latina no existe consenso sobre la definición de zonas metropolitanas, como tampoco sobre los criterios para su delimitación (Becerril, 2019). Algunos países han adoptado consideraciones sobre el tamaño de población o las características sociodemográficas de los asentamientos humanos, mientras que otros han privilegiado aspectos físico-geográficos, y otros más las trayectorias espaciales de la expansión urbana. En la mayoría de los casos, las aglomeraciones urbanas se conforman con la agregación de divisiones administrativas menores que comparten contigüidad y características físicas, económicas o sociales. Los gobiernos centrales no necesariamente son los impulsores de ejercicios de delimitación metropolitana, actividad que ha sido absorbida por gobiernos estatales e incluso municipales.

Las experiencias de delimitación de zonas metropolitanas en México han estado emparejadas a la disponibilidad de información cuantitativa y geográfica existente en ese momento. El precedente es el ejercicio de Luis Unikel, Crescencio Ruiz y Gustavo Garza (1978, pp. 119-132), quienes identificaron la existencia de 12 zonas metropolitanas en 1960, a partir del seguimiento de tres criterios de delimitación: *i)* tamaño mínimo de 100 000 habitantes por parte de la ciudad central; *ii)* carácter predominantemente urbano de los municipios contiguos y continuos; y *iii)* interdependencia mayor con la ciudad central que con cualquier otra. Para estimar los municipios metropolitanos que cumplían con los criterios *ii* y *iii* se aplicó un ejercicio estadístico de componentes principales, utilizando cinco variables: *a)* población económicamente activa no agrícola; *b)* grado de urbanización; *c)* valor agregado en industria de transformación; *d)* tasa de crecimiento de la población; y *e)* distancia entre la ciudad central y la cabecera del municipio contiguo.

La delimitación de las zonas metropolitanas de 1980 que más se ha utilizado es la propuesta por María Eugenia Negrete y Héctor Sa-

lazar (1986), quienes siguieron un procedimiento parecido al de Unikel, Ruiz y Garza. Establecieron a la ciudad central como aquella con población de al menos 50 000 habitantes, en tanto que los municipios metropolitanos se definieron a partir de ejercicios multivariados de análisis de conglomerados y análisis factorial. Se utilizaron cinco variables: grado de urbanización, tasa de crecimiento de la población municipal, elasticidad de crecimiento de la población económicamente activa en actividades urbanas, densidad de población municipal y productividad industrial. Se identificaron 25 zonas metropolitanas, más la región urbana del Bajío; todas ellas contenían a 81 municipios.

Para conocer a las zonas metropolitanas de 1990 se puede recurrir al ejercicio de Jaime Sobrino (1993, pp. 125-133), quien además de utilizar variables estadísticas (tasa de crecimiento demográfico, tasa de urbanización, producto interno bruto de la industria manufacturera y cobertura del servicio de agua potable), hace uso de elementos cartográficos disponibles en ese momento, los cuales permitieron identificar áreas urbanas comprendidas en suelo de dos o más municipios. Este ejercicio dio como resultado la delimitación de 37 zonas metropolitanas con 155 municipios metropolitanos, incluidas las 16 delegaciones del entonces Distrito Federal.

La Sedesol, el Conapo y en aquel momento el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática conformaron a principios del nuevo milenio un grupo interinstitucional abocado al estudio y delimitación de las zonas metropolitanas del país. Su trabajo precursor dio como resultado la delimitación de 55 zonas metropolitanas en 2000, a través de la unión física de dos o más localidades censales de diferentes municipios y que en conjunto tuvieran al menos 50 000 habitantes, así como la integración de otros municipios con localidad de al menos 50 000 habitantes y con relación funcional con la ciudad central. La relación funcional se valoró con una nueva información generada en el XII Censo General de Población y Vivienda 2000, consistente en la movilidad intermunicipal por motivo de trabajo. Un tercer criterio fue la anexión de municipios comprendidos en esquemas y planes de desarrollo urbano y metropolitano (Sedesol, Conapo e INEGI, 2004).

La comisión interinstitucional replicó el ejercicio para 2005 con los resultados del II Conteo de Población y Vivienda (Sedesol, Cona-

po e INEGI, 2007), y para 2010, a partir de los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 (Sedesol, Conapo e INEGI, 2012). Para este último año se definieron 59 zonas metropolitanas que abarcaban a 367 municipios.

En 2006 el gobierno federal constituyó el fideicomiso para el "Fondo Metropolitano de proyectos de impacto ambiental en el Valle de México", con el propósito de otorgar recursos a los municipios integrantes de la zona metropolitana de la Ciudad de México (o del Valle de México) para programas y proyectos de infraestructura que coadyuvaran a la planeación, al ordenamiento territorial y a la sustentabilidad. Al siguiente año, estos recursos se hicieron extensivos a todas las zonas metropolitanas delimitadas por el grupo interinstitucional; dichos apoyos estaban dirigidos a la formulación de estudios, planes, evaluaciones, programas, proyectos, acciones, obras de infraestructura y equipamiento en cualquiera de sus componentes, ya sean nuevos o en proceso, o para completar el financiamiento de aquellos que no hubiesen contado con los recursos necesarios para su ejecución. De esta forma, al ejercicio técnico del grupo interinstitucional se le agregó un componente político vinculado con la posibilidad de que los gobiernos estatales y/o municipales accedieran a los recursos del fideicomiso del Fondo Metropolitano.

En este escenario, y con los resultados de la Encuesta Intercensal 2015, la Sedesol fue sustituida por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (Sedatu) en la comisión interinstitucional. Al componente político se le agregó el interés protagónico de la Sedatu en la comisión, que significó adicionar criterios subjetivos para la delimitación de zonas metropolitanas, tal y como otorgar el carácter prioritario o estratégico a un centro urbano. La desafortunada delimitación de zonas metropolitanas para ese año dio un total de 74 (Sedatu, Conapo e INEGI, 2018). El Fondo Metropolitano, por su parte, fue eliminado del Presupuesto de Egresos de la Federación a partir del ejercicio fiscal de 2021.

Zonas metropolitanas de México, 1990-2020

Para identificar a las zonas metropolitanas del país en 2020 se utilizó información estadística y cartográfica. La primera es de los tabulados del cuestionario básico, del cuestionario ampliado y de los microdatos del Censo de Población y Vivienda 2020.[4] La cartográfica consiste en los archivos y capas vectoriales del marco geoestadístico del Censo de Población y Vivienda 2020, en especial los archivos de los municipios y alcaldías, de las localidades urbanas y de las áreas geoestadísticas básicas (AGEB) urbanas.[5] El ejercicio de delimitación siguió una serie de pasos, que se describen a continuación.

Primer paso. Del archivo CSV de los principales resultados por localidad,[6] se obtuvieron todas aquellas localidades censales con 50 000 y más habitantes en 2020, las que en principio constituirían a las ciudades centrales de las zonas metropolitanas. La población total del país en 2020 sumó 126 millones de personas que residían en 189 432 localidades censales y ubicadas en 16 alcaldías y 2 453 municipios. Del total de localidades, 232 tenían 50 000 o más habitantes, y en ellas vivían 67 millones de personas.

Segundo paso. A las 232 localidades censales con población de 50 000 y más habitantes, ciudades centrales, se les revisó y constató su posible unión física con otras localidades urbanas ubicadas en una o más alcaldías o municipios distintos a los de la ciudad central. Este análisis se llevó a cabo con los paquetes estadísticos ArcGis, QGis y GeoDa. Las bases cartográficas se unificaron a la proyección cónica conforme de Lambert, Datum ITRF2008. Las localidades urbanas son aquellas con población de 2 500 y más habitantes. En 2020 había 189 432 localidades censales, de las cuales 3 858 eran urbanas y 3 626 tenían menos de 50 000 habitantes.

Con este procedimiento se obtuvo la conformación de 47 zonas metropolitanas por el principio de unión física, participando 274 municipios y una población conjunta de 60.7 millones de personas. En 22 de esas 47 zonas metropolitanas había unión física entre dos o más

[4] https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Tabulados
[5] https://www.inegi.org.mx/temas/mg/#Descargas
[6] https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Microdatos

localidades de 50 000 y más habitantes pertenecientes a alcaldías o a municipios diferentes, mientras que 18 tenían unión física entre la ciudad central y las localidades conurbadas de municipios contiguos con población entre 15 000 y 49 000 mil habitantes. Finalmente, en siete zonas metropolitanas la unión física era entre la ciudad central y localidades periféricas de municipios contiguos con tamaño de población menor a 15 000 habitantes.

Las zonas metropolitanas de Capulhuac y de Tepeji del Río no contaban con una ciudad central de al menos 50 000 habitantes en 2020; sin embargo, se decidió incluirlas como tales ya que el área urbana continua de la primera (en la que se encuentra Santiago Tianguistenco, entre otras localidades) sumó 93 000 habitantes, y 200 000 en el segundo caso (siendo Tula de Allende una de las localidades conurbadas). A las 47 zonas metropolitanas delimitadas por el principio de unión física se les nombró con base en la localidad de mayor tamaño de población, a excepción de las de Colima, Ciudad de México, Tlaxcala y Zacatecas, denominadas así, y en donde la localidad de mayor tamaño en 2020 no era la capital estatal.

Tercer paso. La movilidad por motivo de trabajo se ha considerado una de las variables clave para medir la relación funcional entre localidades y entre unidades territoriales. El efecto de la fricción de la distancia produce que la interacción disminuya conforme aumenta la distancia (Robinson, 1998, pp. 228-229). Según los microdatos del Censo de Población y Vivienda 2020, el 17.4% de la población ocupada total del país declaró trabajar en una alcaldía o en un municipio distinto al de su residencia, excluyendo a la población que no especificó la alcaldía o el municipio de trabajo. La movilidad promedio en las ciudades centrales de las 47 zonas metropolitanas definidas por el principio de unión física hacia los municipios metropolitanos se ubicó en 9%, mientras que la de los municipios metropolitanos hacia la ciudad central y hacia otros municipios periféricos de la misma zona metropolitana fue de 36.7%. Estos porcentajes dan cuenta de una intensa movilidad por motivo de trabajo desde la periferia metropolitana hacia la ciudad central o hacia otros nodos concentradores de empleo.

Para definir a las zonas metropolitanas según el principio de relación funcional, se tomó como base a los 384 municipios con una

localidad de 15 000 y más habitantes y que no formaban parte de una zona metropolitana según el principio de unión física. En estos municipios se midió el porcentaje de la población ocupada total que trabajaba en un municipio contiguo con una localidad de 50 000 o más habitantes, o en las zonas metropolitanas definidas según el principio de unión física. A partir del análisis de los porcentajes de movilidad por motivo de trabajo, se tomó como criterio que al menos el 15% de la población residente en el municipio periférico se desplazara al municipio de la ciudad central para trabajar ahí.

Este procedimiento implica la conformación de zonas metropolitanas bajo el principio de relación funcional a partir de una ciudad central de 50 000 o más habitantes. También permite agregar municipios contiguos y con importante relación funcional a zonas metropolitanas ya definidas por el principio de unión física.

Con lo anterior se definieron diez zonas metropolitanas por el principio de relación funcional: Sabinas, Tapachula, Chihuahua, Celaya, León, Chilpancingo, Zacatepec, Salina Cruz, Guaymas y Reynosa, en la que participan 24 municipios. El promedio del porcentaje de viajes por motivo de trabajo de los municipios centrales hacia los periféricos era de 5.9%, mientras que la movilidad promedio por motivo de trabajo desde los municipios periféricos hacia los centrales se ubicó en 32.1%.

Los municipios de Silao en la zona metropolitana de León, de Juchitán en la de Salina Cruz, y de Empalme en la de Guaymas, registraron una movilidad intermunicipal por motivo de trabajo menor a 15%, pero se incluyeron en su zona metropolitana respectiva debido a que estos municipios actúan como nodos concentradores de empleo, es decir, una unidad territorial en donde el volumen de la demanda ocupacional supera a su oferta ocupacional. El principio de centralidad consiste en la capacidad que tienen los territorios o lugares para atraer flujos de población, de bienes o de información, gracias a la infraestructura disponible para la movilidad y las ventajas locacionales que han desarrollado (Latham et al., 2009, pp. 18-26; Parker y Doak, 2012, pp. 131-143).

En forma adicional, se detectaron 35 municipios con una localidad de 15 000 y más habitantes, contiguos a alguna de las 47 zonas metropolitanas delimitadas por el principio de unión física y que más

del 15% de su población ocupada declaró trabajar en la ciudad central o en los municipios conurbados de la zona metropolitana contigua. Estos municipios fueron incorporados a la zona metropolitana respectiva, de tal suerte que 19 zonas metropolitanas contienen municipios metropolitanos tanto por el principio de unión física como por el de relación funcional. El promedio del porcentaje de la población residente total que se desplaza a la zona metropolitana por motivo de trabajo era de 33.4%.

Cuarto paso. Las zonas metropolitanas de México en 2020 comprenden también a aquellas metrópolis binacionales, es decir, localidades de 250 000 y más habitantes ubicadas en la franja fronteriza y que comparten un tejido urbano con otra localidad del país vecino. Se encontraron cinco localidades en esa situación: Mexicali, Juárez, Nogales, Matamoros y Nuevo Laredo. Cada una de estas metrópolis binacionales se conforma con un solo municipio. En ellas, la movilidad por motivo de trabajo fuera del municipio es prácticamente nula, ya que en promedio sólo 0.3% de la población ocupada trabajaba fuera del municipio, por lo que el volumen de desplazamientos por motivo de trabajo desde estas localidades hacia Estados Unidos es muy reducido. La relación funcional en estas metrópolis ocurre más por otras causas, como el realizar compras o el acceso a un servicio personal o social (véase Alarcón, 2000; Alegría, 2009). Hay que mencionar que Tijuana, Piedras Negras y Reynosa también son metrópolis binacionales, pero las dos primeras forman parte de las zonas metropolitanas delimitadas bajo el principio de unión física, y de relación funcional la tercera.

Hay que aclarar que dos aglomeraciones urbanas no cumplieron con los criterios antes establecidos, pero en cambio exhibían evidencias de relación funcional, de unión física y de centralidad, por lo que se decidió incorporarlas al listado. Estas zonas metropolitanas son las del binomio Zacatepec-Jojutla y la de la combinación de las áreas urbanas de Salina Cruz y Juchitán.

De esta forma, el país tenía en 2020 un total de 62 zonas metropolitanas en las que participaban 338 municipios y población conjunta de 72.8 millones de personas. En estas zonas metropolitanas vivía el 57.8% de la población del país. México es una nación predominantemente metropolitana porque casi tres de cada cinco personas

residen en un tejido urbano que abarca suelo de dos o más unidades político-administrativas distintas (Mapa 1).

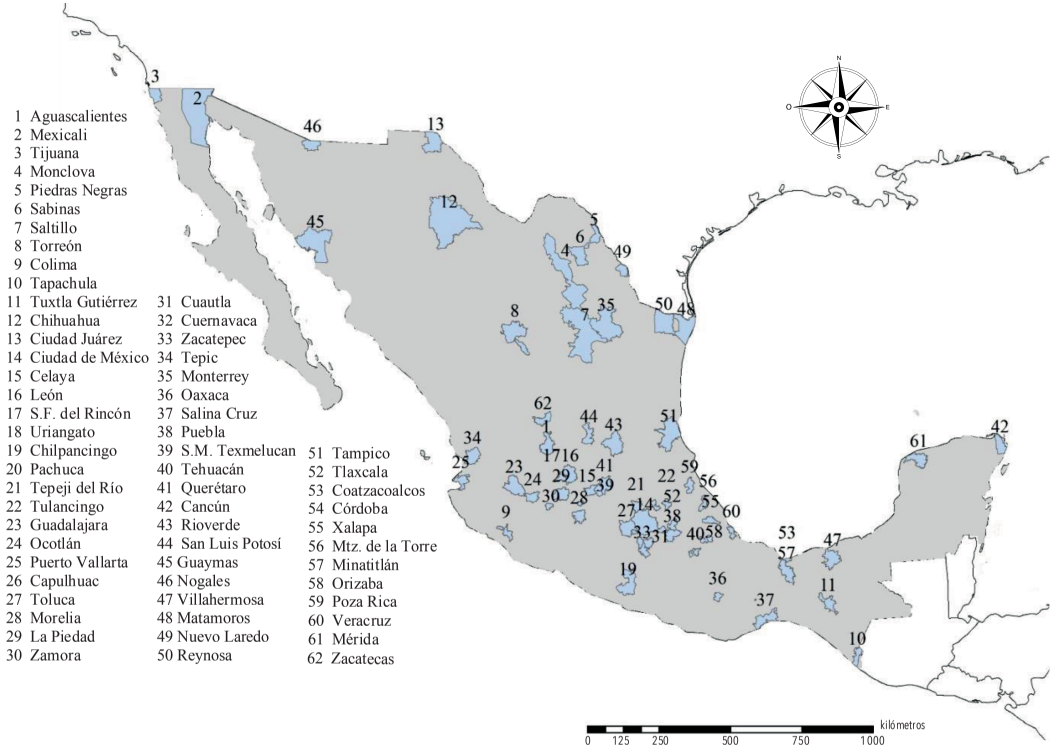
Las ciudades centrales de las 62 zonas metropolitanas se ubicaban en 28 de las 32 entidades federativas del país. Los estados que carecían de alguna ciudad central eran Baja California Sur, Campeche, Durango y Sinaloa. Sin embargo, Durango contaba con dos municipios integrantes de la zona metropolitana de Torreón. En el polo opuesto, Veracruz era la entidad federativa con mayor número de ciudades centrales con ocho, seguida por Coahuila con cinco, y con cuatro Guanajuato y Tamaulipas. Por su parte, la Ciudad de México ocupaba suelo de tres entidades federativas distintas –Ciudad de México, Hidalgo y Estado de México–, en tanto que Torreón, Puerto Vallarta, La Piedad, Puebla, Querétaro y Tampico se ubicaban en municipios de dos entidades federativas distintas. Estas siete zonas metropolitanas eran metrópolis interestatales.

La Ciudad de México es la zona metropolitana del país con mayor tamaño de población y con mayor cantidad de unidades político-administrativas participantes. La delimitación de esta metrópoli en 2020 incluye a las 16 alcaldías de la Ciudad de México y 42 municipios metropolitanos. Del total de unidades territoriales, 53 pertenecen al principio de unión física y cinco al de relación funcional. Su población sumó 21.2 millones de habitantes. Por tamaño de población le seguían las zonas metropolitanas de Monterrey con 5.3 millones de personas, la de Guadalajara con 5.2 millones de habitantes, la de Puebla con 2.7 millones de habitantes, la de Toluca con 2.3 millones, y la de Tijuana con 2 millones de habitantes.

Estas seis zonas metropolitanas tenían más de dos millones de habitantes, mientras que otras nueve contaban con más de un millón de habitantes: León, Querétaro, Juárez, Torreón, Mérida, Aguascalientes, San Luis Potosí, Mexicali y Saltillo. En las 15 zonas metropolitanas millonarias del país habitaban 51.3 millones de personas y concentraban al 40.8% de la población total del país.

El ejercicio llevado a cabo permitió identificar de manera adicional áreas urbanas ubicadas en suelo de dos o más municipios, así como centros de población contiguos con importante relación funcional. Las áreas urbanas más próximas a conformar una zona metropolitana con los criterios antes establecidos y según el principio de

Mapa 1
Zonas metropolitanas de México, 2020



Fuente: Elaboración propia.

unión física son las siguientes (entre paréntesis se anota la población en 2020 de la ciudad central): *i)* Actopan (32 276)-San Antonio Zaragoza, Hidalgo; *ii)* La Barca (38 780)- Paso de Hidalgo, Jalisco y Michoacán; *iii)* Acatzingo (31 599)- Los Reyes de Juárez, Puebla; y *iv)* Acayucan (48 567)- Colonia Lealtad, Veracruz.

Por otro lado, más de veinte localidades con población de 50 000 y más habitantes observaron importante relación funcional con localidades urbanas ubicadas en municipios vecinos. Los centros de población que en el futuro se integrarán como zona metropolitana debido a su relación funcional son: *i)* Ciudad Guzmán-Zapotiltic, Jalisco; *ii)* Culiacán-Navolato, Sinaloa; *iii)* Huejutla de Reyes-Santiago Tulantepec, Hidalgo; *iv)* Teziutlán-Chignautla, Puebla; y *v)* Acayucan-Oluta, Veracruz. En las dos primeras faltaría aumentar el porcentaje de la relación funcional, mientras que en las tres últimas dependería de que las localidades subsidiarias alcancen los 15 000 habitantes.

Quinto paso. El procedimiento que se siguió para la delimitación de las zonas metropolitanas de México en 2020 tiene la ventaja de poder ser replicado para 1990, 2000 y 2010, con lo que se obtiene una serie temporal sobre la evolución de las zonas metropolitanas de México siguiendo un procedimiento homologado.

Para ello, la información estadística que se utiliza es de los principales resultados por localidad (ITER) del XI Censo General de Población y Vivienda 1990, del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, y del Censo de Población y Vivienda 2010. En forma adicional, el INEGI proporcionó el marco geoestadístico de las localidades urbanas del país del Censo de Población y Vivienda de 1990, información que no es de acceso público, y se complementó con la descarga del marco geoestadístico de los censos de población y vivienda de 2000 y de 2010.[7] Toda la cartografía se unificó a la proyección cónica conforme de Lambert, Datum ITRF2008. La lectura de estas cartas se realizó nuevamente con los paquetes ArcGis, QGis y GeoDa.

El examen de las zonas metropolitanas de México para 1990, 2000 y 2010 partió de la delimitación de 2020, según el procedi-

[7] https://www.inegi.org.mx/temas/mg/#Descargas

miento reseñado párrafos atrás, y se siguió el siguiente razonamiento: para las 47 zonas metropolitanas conformadas en 2020 por el principio de unión física, se revisó la expansión del tejido urbano y las unidades político-administrativas que intervenían para cada año de corte.

Por otro lado, para las zonas metropolitanas y municipios agregados por el principio de relación funcional, se comprobó para cada año –1990, 2000 y 2010– que la ciudad central tuviera por lo menos 50 000 habitantes y que los municipios conurbados contaran con una localidad de al menos 15 000 habitantes. En todos los casos el porcentaje de la población residente que trabajaba en la ciudad central o en la zona metropolitana era mayor a 15% en 2000 y 2010. Los microdatos no dan cuenta de grandes cambios en los patrones de movilidad por motivo de trabajo en México, ya que en 2000 se estimó que 18.3% de la población ocupada se desplazaba a otra unidad político-administrativa para trabajar, sin tomar en cuenta a la población que no especificó la alcaldía o el municipio de trabajo, porcentaje que se ubicó en 17.3% en 2010, y en 17.4% en 2020.

En el caso de las metrópolis binacionales, tres mantuvieron su estatus en los años de estudio, ya que desde 1990 las ciudades centrales eran mayores a 250 000 mil habitantes, mientras que Nuevo Laredo se integró a este grupo en 2000 y Nogales en 2020. El recuento de las zonas metropolitanas y municipios pertenecientes se presenta en el Cuadro 1, mientras que la conformación de cada zona metropolitana se ofrece en el Anexo, al final del artículo.

El número de zonas metropolitanas en el país aumentó de 41 en 1990 a 62 en 2020, y los municipios pertenecientes a estas aglomeraciones avanzaron de 208 a 338 para los mismos años. La población total de las zonas metropolitanas en 1990 sumó 37.4 millones de personas, que representaron 46.1% de la población total. En 2000 el volumen de residentes metropolitanos se incrementó a 50.1 millones y participaron con 51.4% de la población del país. Desde el año 2000 México es una nación predominantemente metropolitana porque más de la mitad de su población habita en este tipo de aglomeraciones urbanas. En 2020 la población en las 62 zonas metropolitanas fue de 72.8 millones de personas, equivalentes a 57.8% de la población total del país.

Cuadro 1
Zonas metropolitanas de México, 1990-2020

Concepto	*1990*	*2000*	*2010*	*2020*
Zonas metropolitanas	41	50	57	62
Unión física	33	39	45	47
Relación funcional	5	7	8	10
Binacional	3	4	4	5
Alcaldías y municipios metropolitanos	208	260	303	338
Entidades federativas con al menos una ciudad central	25	27	28	28
Área urbanizada (km^2)[a]	6 761	9 059	10 934	12 160
Densidad de población (habs./ha)[b]	52	52	53	56
Población nacional (miles de personas)	81 250	97 483	112 337	126 014
Población metropolitana (miles de personas)	37 416	50 135	61 909	72 837
Porcentaje de la población total	46.1	51.4	55.1	57.8

[a] Corresponde al área de las localidades de 2 500 y más habitantes.

[b] Es el cociente de la población en localidades de 2 500 y más habitantes entre su superficie.

Fuente: Elaboración propia a partir de información de los censos de población y vivienda, principales resultados por localidad (ITER) y del marco geoestadístico de los censos de población y vivienda

Estos datos dan cuenta de la magnitud de la expansión metropolitana en el país. También permiten corroborar que la metropolización en México se ha caracterizado en los últimos treinta años por una desaceleración gradual. Entre 1990 y 2000 se conformaron nueve zonas metropolitanas, mientras que entre 2000 y 2010 se reconocen siete nuevas metrópolis y, en cambio, cinco entre 2010 y 2020. De la misma manera, el número de municipios metropolitanos en 1990 fue 208, habiendo 52 adicionales en 2000, 43 en 2010 y en 2020 un total de 35 nuevos municipios metropolitanos. La desaceleración de la metropolización en México se presenta por el menor número de zonas metropolitanas que se van conformando y por el me-

nor número de municipios que se van integrando a los tejidos metropolitanos con el paso del tiempo.

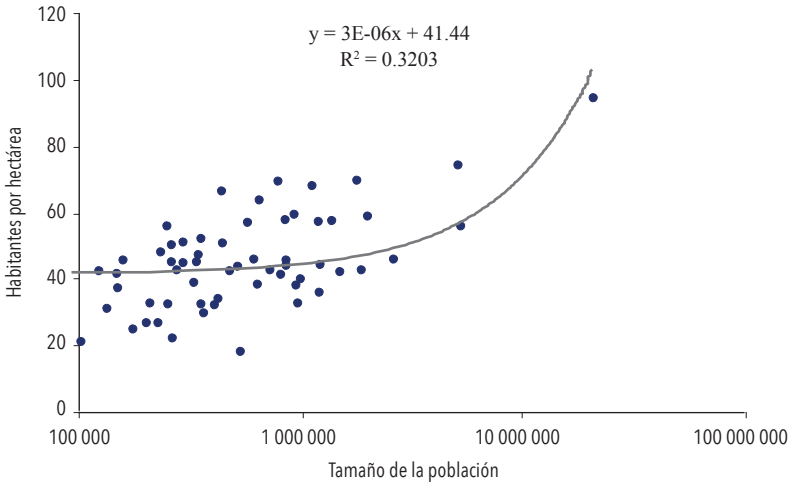
El área urbanizada corresponde a la superficie de las localidades de 2 500 y más habitantes que existían en cada uno de los municipios metropolitanos. En 1990 las 41 zonas metropolitanas habían desarrollado tejidos urbanos con una extensión de 6 761 kilómetros cuadrados. Para 2020 la superficie de las áreas urbanizadas en los municipios metropolitanos sumó 12 160 kilómetros cuadrados. En promedio, durante la última década del siglo XX la expansión metropolitana ocurrió a un ritmo de 230 kilómetros cuadrados al año, en tanto que para la década de 2010 la propagación de los tejidos urbanos se dio a un ritmo promedio de 123 kilómetros cuadrados. La desaceleración de la evolución metropolitana en México durante los últimos treinta años se vincula con el número de nuevas zonas metropolitanas, el número de nuevos municipios metropolitanos y la superficie de la expansión de los tejidos urbanos.

Esta información sobre la evolución de la superficie de las áreas urbanizadas y su cambio en el tiempo contradice posturas y comentarios que han aparecido en la bibliografía sobre un excesivo crecimiento de las manchas urbanas y, con ello, de la propagación de áreas urbanas dispersas (véase, por ejemplo, Secretaría de Desarrollo Social, 2011).

La densidad de población mide el número de habitantes promedio por unidad de superficie. Este indicador se ha utilizado para conocer y explicar los patrones de uso y de ocupación del suelo urbano (Gottdiener et al., 2016, pp. 3-9); la formación de los gradientes de renta (Fujita, 1989, pp. 200-2011; Mills y Hamilton, 1994, pp. 131-154), o las tendencias de la desconcentración intrametropolitana de la población (Millward y Bunting, 2008; Tsai, 2005). En términos generales, a mayor tamaño de la ciudad mayor densidad de población (García et al., 2017). Sin embargo, las metrópolis exhiben una reducción en la densidad de población en su interior conforme se incrementa la distancia al centro (Balchin et al., 2000, pp. 80-82), hecho vinculado a la fricción de la distancia.

Para estimar las densidades de población de las zonas metropolitanas de México, se obtuvo la superficie de las localidades de 2 500 y más habitantes de cada uno de los municipios metropolitanos; esto

Gráfica 1
Zonas metropolitanas de México: densidad de población, 2020



Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2020 y del Marco Geoestadístico 2020.

se llevó a cabo mediante el paquete ArcGis. Posteriormente, la superficie se dividió entre la población de estas localidades. En la Gráfica 1 se presenta la densidad de población de las 62 zonas metropolitanas en 2020 (el eje de las x está en escala logarítmica).

La densidad de población promedio en las 62 zonas metropolitanas en 2020 se ubicó en 56 habitantes por hectárea, con un mínimo de 18 en Tlaxcala y un máximo de 95 habitantes por hectárea en la Ciudad de México (Gráfica 1). Existe tendencia hacia una mayor densidad de población conforme aumenta el tamaño demográfico de la zona metropolitana. La línea de ajuste de estas dos variables es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 0.001, y las variaciones en las densidades de población se explican en 32% por las variaciones en el tamaño de población. En términos generales, al aumentar

la población de la zona metropolitana en 100 000 habitantes, la densidad de población se incrementa en 0.3 habitantes por hectárea.

La Ciudad de México era la zona metropolitana de mayor tamaño de población y también la de mayor densidad poblacional. Su población en 2020 en las localidades urbanas sumó 20.6 millones de personas, en tanto que su área urbana fue de 2 187 kilómetros cuadrados, con una densidad promedio de 95 habitantes por hectárea. Las zonas metropolitanas que le seguían eran Guadalajara con 74 habitantes por hectárea, León y Veracruz con 69 habitantes por hectárea, Aguascalientes con 68 habitantes por hectárea, y Tepic con 66 habitantes por hectárea. Éstas eran las metrópolis más compactas del sistema urbano nacional. En sentido contrario, las metrópolis más dispersas, o menos consolidadas, eran Guaymas, Rioverde, Tepeji del Río, Sabinas y Tlaxcala, todas ellas con densidades de población inferiores a 25 habitantes por hectárea.

Dinámica demográfica

El crecimiento de la población en una ciudad o en una zona metropolitana es producto de la conjunción del crecimiento natural (nacimientos menos defunciones) y del crecimiento social (inmigrantes menos emigrantes). Si la dinámica se analiza desde una perspectiva intraurbana o intrametropolitana, entonces el cambio poblacional de cada área de la ciudad o de la metrópoli es producto del crecimiento natural, del crecimiento social y de la movilidad residencial intrametropolitana, o de cambios de domicilio que se llevan a cabo en el interior de la ciudad o de la zona metropolitana y que están relacionados con las transiciones en el curso de vida de las personas o de los hogares (Coulter et al., 2016), así como con el ajuste en la demanda de vivienda (Rossi, 1980).

Para estimar el crecimiento natural y el crecimiento social de cada zona metropolitana en el lapso 1990-2020, se utilizó información de estadísticas vitales proporcionada por el INEGI, en particular la base de datos de nacimientos por municipios para el periodo 1985-2020,[8]

[8] https://www.inegi.org.mx/programas/natalidad/#Tabulados

así como la base de datos de las defunciones por municipio entre los años 1990-2021.[9] La delimitación de las zonas metropolitanas se mantuvo fija según la de 2020.[10]

El crecimiento total (CT) de una zona metropolitana consiste en la resta de la población en un censo con respecto a la del censo precedente. Por ejemplo, el CT de la Ciudad de México entre 1990 y 2020 fue la diferencia de 21.2 menos 15.2 millones de personas, es decir, 6.0 millones de habitantes.

La estimación del crecimiento natural (CN) para cada zona metropolitana se llevó a cabo con la suma de los nacimientos menos las defunciones. Por ejemplo, el CN de la Ciudad de México entre 1991 y 2020 fue de 8.1 millones de personas, que resulta de la resta de 11.1 millones de nacimientos menos tres millones de defunciones. La tasa de crecimiento natural (TCN) se obtuvo con el cociente del [CN/30] entre la población censal promedio de 1990 y 2020, multiplicada por 1 000. Para la Ciudad de México, la TCN 1990-2020 fue de 14.8 personas por cada mil habitantes al año, habiendo un rango de variación en las zonas metropolitanas de 10.6 en Mérida a 26.3 en Chilpancingo.

Por otro lado, el crecimiento social (CS) se estimó con la resta del CT menos el CN. La Ciudad de México acusó emigración neta, ya que el CS fue de -2.1 millones de personas, producto de la resta de 6.0 del CT menos 8.1 millones de personas del CN. En forma homóloga, la tasa de crecimiento social (TCS) se calculó al dividir el [CS/30] entre la población censal promedio 1990-2020 y multiplicar por 1 000. La TCS de la Ciudad de México fue de -4 personas por cada mil habitantes al año, siendo el rango de variación intermetropolitano entre -19.7 emigrantes netos por cada mil habitantes al año en Martínez de la Torre a 26.6 inmigrantes netos por cada mil habitantes en Cancún.

Los resultados de la estimación de la dinámica demográfica de las zonas metropolitanas permiten concluir lo siguiente: entre 1990 y

[9] https://www.inegi.org.mx/programas/mortalidad/#Tabulados

[10] El total nacional de nacimientos en 2020 fue 21.8% inferior con respecto a 2019, aspecto que se explica por el subregistro de eventos ante la eventualidad de la pandemia de COVID-19. Por otro lado, las defunciones registradas en 2020 fueron 45.7% mayores con respecto a las de 2019.

2020 la población total del país pasó de 81.2 a 126 millones de habitantes, lo que significó un CT de 44.8 millones de personas. El CN fue de 60.2 millones de personas, mientras que los emigrantes internacionales netos se ubicarían en -15.4 millones de personas. Por su parte, las 62 zonas metropolitanas elevaron su volumen demográfico de 42.8 a 72.8 millones de personas, con un CT de 30 millones de habitantes, 67% del total nacional, de los cuales 28.5 millones se atribuyeron al CN y 1.5 millones al saldo migratorio.

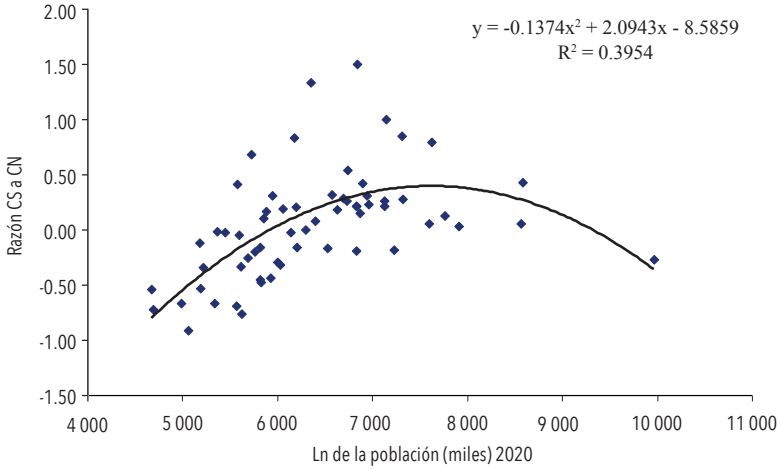
No todas las zonas metropolitanas tuvieron saldo positivo en la migración interna durante el periodo 1990-2020. Hubo 34 con inmigración neta, sobresaliendo Monterrey, Tijuana, Cancún y Querétaro con más de 400 000 inmigrantes netos cada una, mientras que 28 registraron emigración neta. La mayor expulsión de población ocurrió en la Ciudad de México con -2.1 millones de emigrantes netos, seguida por Martínez de la Torre, La Piedad, Minatitlán y Torreón con -90 000 o menos emigrantes netos.

La razón crecimiento social a crecimiento natural (CS/CN) para las 62 zonas metropolitanas fue 0.05, o que por cada migrante neto hubo 20 nuevos habitantes por crecimiento natural. La razón crecimiento social a crecimiento natural fue diferencial entre las zonas metropolitanas del país, habiendo un rango de variación de -0.91 en Martínez de la Torre a 1.50 en Cancún (Gráfica 2). Tres zonas metropolitanas (Cancún, Pachuca y Mérida) tuvieron una razón CS a CN mayor a uno, lo que significa que su crecimiento demográfico entre 1990 y 2020 se explicó principalmente por su atracción de población migrante interna, la cual sobrepasó al crecimiento natural ocurrido. En Querétaro, Puerto Vallarta y Tijuana el volumen de migrantes representó alrededor del 80% con respecto al CN.

Con el uso de un modelo de regresión lineal simple se obtiene una asociación positiva entre tamaño de población y razón del crecimiento poblacional, hasta cierto umbral. La mejor función de ajuste fue una cuadrática y con rendimientos decrecientes, en donde el punto de inflexión se alcanza a un tamaño de población de dos millones de personas.

La Ciudad de México fue la metrópoli del país con mayor distancia negativa entre su razón CS a CN y la esperada según regresión. En el polo opuesto, Colima, Mérida, Puerto Vallarta, Pachuca y Can-

Gráfica 2
Zonas metropolitanas de México: razón crecimiento social a crecimiento natural, 1990-2020



Fuente: Elaboración propia con información de los censos de población y vivienda.

cún mostraron el residual positivo más elevado, lo que indica que fueron las metrópolis que consiguieron la mayor atracción de población migrante en relación a su tamaño de población. La expulsión de población en la Ciudad de México fue producto de una compleja combinación de factores demográficos, económicos, sociales, territoriales y ambientales, generando deseconomías de aglomeración y externalidades negativas, mientras que las principales metrópolis de arribo se caracterizaron por tener mercados de trabajo dinámicos, o en el caso de Pachuca por su cercanía a la Ciudad de México, propiciando reacomodos de población a escala regional.

Geografía metropolitana de la población y el empleo

La distribución territorial de la población y del empleo dentro de la ciudad o la zona metropolitana sigue generalmente un patrón centro-

periferia. Las metrópolis de América Latina y de México se caracterizan por tener mayor densidad de población en las áreas centrales, y ésta va disminuyendo conforme se aleja del centro (Pinto y Rodríguez, 2009). Esto significa mayor concentración absoluta y relativa de la población y de la demanda ocupacional en la ciudad central con respecto a la periferia metropolitana, ventaja que se va perdiendo conforme aumenta el tamaño de población debido a la conformación de subcentros alternativos de concentración de demanda ocupacional, así como de zonas con mayor intensidad en la ocupación del suelo.

En el Cuadro 2 se presenta la distribución territorial de la población en las 62 zonas metropolitanas de México entre 1990 y 2020, así como de la demanda ocupacional entre 1988 y 2018. Las zonas metropolitanas se dividen según municipio de la ciudad central y municipios periféricos. Para tener una comparación más acorde, se utiliza como base la delimitación de las zonas metropolitanas en 2020. No se incluyen las cinco zonas metropolitanas binacionales ya que están conformadas con un solo municipio. Por estas consideraciones, las cifras de población que aparecen en este cuadro no coinciden con las del Cuadro 1.

Si se considera al total del conjunto metropolitano del país, entonces aparentemente los municipios periféricos tenían mayor participación demográfica con respecto a las ciudades centrales. En 2020, del total de la población, el 42.1% residía en las ciudades centrales y el 57.9% restante en los municipios periféricos. Sin embargo, la dispersión poblacional es diferencial: en la Ciudad de México sólo el 8.7% de su población residía en las cuatro alcaldías centrales (Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza) y el 91.3% restante en las alcaldías y municipios periféricos. Del mismo modo, en Tlaxcala, Monterrey, Guadalajara, Orizaba y Jojutla la ciudad central concentraba menos del 30% de la población metropolitana total. En sentido contrario, en 40 zonas metropolitanas la población de la ciudad central en 2020 superaba a la de la periferia, con los casos extremos de Cancún, Chihuahua, Tijuana, Tehuacán y Coatzacoalcos, en donde su participación superaba el 90%. En términos generales, a mayor tamaño de población menor participación demográfica de la ciudad central.

Cuadro 2
México: población y empleo en las zonas metropolitanas según tamaño de población en 2020, 1990-2020

	Población				*Demanda ocupacional*			
Concepto	***1990***	***2000***	***2010***	***2020***	***1988***	***1998***	***2008***	***2018***
	Miles de personas							
Total								
Ciudad central	18 395	22 276	25 885	29 056	2 812	5 658	7 071	10 335
Municipios metropolitanos	22 469	28 634	34 183	39 987	1 803	3 791	5 395	8 147
Ciudad de México								
Ciudad central	1 930	1 692	1 721	1 838	699	1 251	1 376	2 140
Municipios metropolitanos	13 318	16 278	17 893	19 394	1 227	2 165	2 916	3 920
Millonarias								
Ciudad central	8 831	10 884	12 553	14 282	1 266	2 587	3 236	4 835
Municipios metropolitanos	5 189	7 348	10 006	13 104	390	1 109	1 720	3 045
De 500 000 a 999 000 habs.								
Ciudad central	4 092	5 527	6 775	7 669	492	1 082	1 505	2 092
Municipios metropolitanos	1 856	2 396	3 127	3 816	105	255	370	562
De 250 000 a 499 000 habs.								
Ciudad central	2 789	3 304	3 888	4 222	301	595	780	1 004
Municipios metropolitanos	1 631	2 063	2 531	3 001	65	194	303	495
De 100 000 a 249 000 habs.								
Ciudad central	753	868	948	1 045	55	143	175	264
Municipios metropolitanos	475	550	625	672	16	68	86	126

(continúa)

Cuadro 2
(concluye)

Concepto	Población 1990	Población 2000	Población 2010	Población 2020	Demanda ocupacional 1988	Demanda ocupacional 1998	Demanda ocupacional 2008	Demanda ocupacional 2018
	Porcentajes verticales							
Total								
Ciudad central	45.0	43.8	43.1	42.1	60.9	59.9	56.7	55.9
Municipios metropolitanos	55.0	56.2	56.9	57.9	39.1	40.1	43.3	44.1
Ciudad de México								
Ciudad central	12.7	9.4	8.8	8.7	36.3	36.6	32.1	35.3
Municipios metropolitanos	87.3	90.6	91.2	91.3	63.7	63.4	67.9	64.7
Millonarias								
Ciudad central	63.0	59.7	55.6	52.1	76.5	70.0	65.3	61.4
Municipios metropolitanos	37.0	40.3	44.4	47.9	23.5	30.0	34.7	38.6
De 500 000 a 999 000 habs.								
Ciudad central	68.8	69.8	68.4	66.8	82.4	80.9	80.3	78.8
Municipios metropolitanos	31.2	30.2	31.6	33.2	17.6	19.1	19.7	21.2
De 250 000 a 499 000 habs.								
Ciudad central	63.1	61.6	60.6	58.4	82.2	75.5	72.0	67.0
Municipios metropolitanos	36.9	38.4	39.4	41.6	17.8	24.5	28.0	33.0
De 100 000 a 249 000 habs.								
Ciudad central	61.3	61.2	60.2	60.9	77.8	67.8	67.0	67.8
Municipios metropolitanos	38.7	38.8	39.8	39.1	22.2	32.2	33.0	32.2

Fuente: Elaboración propia con información de los censos de población y vivienda, y de los censos económicos.

La dispersión relativa de la población desde la ciudad central hacia la periferia metropolitana ocurrió a una velocidad discreta, siendo que en 1990 la participación demográfica de las ciudades centrales se ubicó en 45%, y en 42.1% en 2020. Sin embargo, el ritmo de dispersión fue diferencial según el tamaño de la población. Las metrópolis más activas en la suburbanización fueron las millonarias, en donde las ciudades centrales redujeron su peso demográfico de 63 a 52.1%. En el polo opuesto, en las zonas metropolitanas de 100 000 a 249 000 la ciudad central mantuvo su peso demográfico, ya que su participación apenas cambió de 61.3 a 60.9%.

En la Ciudad de México, la ciudad central perdió más de 230 000 habitantes entre 1990 y 2000, pero a partir de 2000 y hasta 2020 su población aumentó en casi 150 000 habitantes. El repoblamiento de la ciudad central se explica principalmente por la política del gobierno del otrora Distrito Federal denominada *Bando 2,* impulsada en los primeros años del nuevo milenio y que consistió en fomentar la producción habitacional en las demarcaciones de la ciudad central e inhibirla en el resto de la Ciudad de México (Tamayo, 2007).

La participación relativa de la demanda ocupacional en las ciudades centrales supera a la de la población. En 2020, en el total de las zonas metropolitanas las ciudades centrales participaban con el 42.1% de la población, pero con el 55.9% del empleo, o la demanda ocupacional. Una media sencilla para estimar la centralidad consiste en dividir la participación ocupacional de la ciudad central entre su participación demográfica. Este índice de centralidad es más elevado en la Ciudad de México que en cualquier otra zona metropolitana del país, ya que aquí la ciudad central concentraba el 35.3% del empleo metropolitano contra el 8.7% de la población, con un índice de centralidad de 4.1. En términos absolutos la ciudad central contenía mayor demanda ocupacional, 2.1 millones de ocupados en 2018, con respecto a su población residente, de 1.8 millones de personas en 2020. Otras zonas metropolitanas con índice de centralidad mayor a 1.5 eran Orizaba, Monterrey, Guadalajara y Oaxaca. En sentido contrario, en Monclova, Aguascalientes, Tepeji del Río, Cancún, León, Uriangato, Saltillo y Guaymas, el índice de centralidad fue menor a uno, por lo que eran zonas metropolitanas que habían desarrollado subcentros alternativos de empleo.

La descentralización ocupacional hacia la periferia tuvo casi la misma velocidad que la dispersión poblacional. Para el total de las zonas metropolitanas de estudio, la pérdida de participación ocupacional en las ciudades centrales fue de 60.1% en 1988 a 55.9% en 2018. Al igual que con la dispersión poblacional, la descentralización de la demanda ocupacional fue diferencial entre las zonas metropolitanas. En un extremo se tiene a la Ciudad de México, en la cual la participación ocupacional en la ciudad central se elevó de 32.1 a 35.3% entre 2008 y 2018. En el otro extremo están las zonas metropolitanas millonarias, en donde las ciudades centrales perdieron participación en la demanda ocupacional metropolitana del 76.5% en 1988 a 61.4% en 2018. En términos generales y sin incluir a la Ciudad de México, a mayor tamaño de población, mayor velocidad de la descentralización del empleo.

Notas finales

En este artículo se discute la dimensión del desarrollo metropolitano y se presenta una propuesta para la identificación y delimitación de las zonas metropolitanas de México en 1990, 2000, 2010 y 2020, a partir de criterios que se han utilizado en el país y en otras latitudes del planeta. Estos criterios homologados permiten tener una base de información comparable en el periodo de estudio. Los resultados muestran que en 2020 en el país había 62 zonas metropolitanas y ocupaban 338 de los 2 469 municipios existentes en el país. Del total de municipios metropolitanos, 274 estaban incorporados por el principio de unión física, 59 por el de relación funcional y cinco correspondían a las zonas metropolitanas binacionales. La metropolización en México ha ocurrido en mayor medida por la expansión de los tejidos urbanos continuos sobre suelo de dos o más unidades político-administrativas, y en menor proporción por la relación funcional entre dos áreas urbanas cercanas.

La población residente en las zonas metropolitanas en 2020 sumó 72.8 millones de personas, que representaban el 57.8% del total nacional. México es una nación predominantemente metropolitana porque más de la mitad de su población habita en este tipo de

aglomeraciones. El área urbanizada en las 62 zonas metropolitanas fue de 12 160 kilómetros cuadrados, apenas el 0.6% del territorio nacional, dando una densidad de población promedio de 56 habitantes por hectárea.

El desarrollo metropolitano en México entre 1990 y 2020 fue de la siguiente manera. Para el primer año, las zonas metropolitanas sumaron 41, abarcando 208 municipios. En 2000 las metrópolis aumentaron a 50 y los municipios a 260. Para 2010 se estiman 57 zonas metropolitanas con 303 municipios. Finalmente, en 2020 se anexaron cinco zonas metropolitanas y 35 municipios. Con el paso del tiempo ha disminuido la velocidad de conformación de zonas metropolitanas y de integración de nuevos municipios. Por otro lado, en 1990 la población metropolitana sumó 37.4 millones de personas, 46.1% de la población total del país, aumentando a 50.1 millones en 2000 y con participación del 51.4% de la población nacional.

La delimitación de zonas metropolitanas aquí realizada difiere de la siguiente manera en comparación con la realizada por la Sedesol, el Conapo y el INEGI (2012): este grupo interinstitucional definió 59 zonas metropolitanas en 2010, integrando a 367 municipios y población total de 63.8 millones de habitantes. En la propuesta que aquí se presenta se definen 57 zonas metropolitanas en 2010 con 303 municipios integrantes y población de 61.9 millones de personas. Las cifras son más cercanas entre el número de zonas metropolitanas y la población total, pero no así en el número de municipios metropolitanos.

Al comparar ambos listados aparece congruencia en la definición de 54 ciudades centrales, siendo que el organismo incluye a las zonas metropolitanas de Tecomán, Acapulco, Acayucan, Tehuacán y Teziutlán, aglomeraciones no contempladas en este ejercicio, el cual, en cambio, ofrece elementos para definir a las zonas metropolitanas de Sabinas, Chilpancingo y San Martín Texmelucan, aglomeraciones no contempladas por el grupo interinstitucional. En forma adicional, existe correspondencia en 279 municipios, mientras que en el listado del grupo hay 88 municipios que con los criterios aquí utilizados no forman parte de las zonas metropolitanas en 2010, la gran mayoría de éstos porque fueron integrados por el grupo interinstitucional según el principio de planeación y política urbana. Finalmente, aquí se

incluyeron 24 municipios no contemplados en el listado de Sedesol, Conapo e INEGI.

Un breve análisis sobre las principales características demográficas de las 62 zonas metropolitanas del país en 2020 permite concluir que a mayor tamaño de población mayor densidad de población, por lo que las zonas metropolitanas de mayor tamaño tienden a tener mayor intensidad en la ocupación del suelo urbano. La expansión de la superficie urbanizada entre 1990 y 2020 fue muy cercana a la dinámica demográfica, por lo que no se perciben procesos de fragmentación del tejido urbano construido. La densidad de población promedio en 1990 se ubicó en 52 habitantes por hectárea, aumentando a 56 habitantes por hectárea para 2020.

El crecimiento poblacional en las zonas metropolitanas en el periodo 1990-2020 fue más intenso en comparación con el total nacional. Durante este periodo, la población de las zonas metropolitanas aumentó de 42.8 a 72.8 millones de personas, manteniendo una delimitación fija. Del crecimiento absoluto, 28.5 millones correspondieron al componente natural, es decir, la diferencia entre nacimientos y defunciones; en tanto que 1.5 millones de personas fueron el saldo de la migración interna o el componente social. Esto significa una razón de 0.05 migrantes netos por cada habitante adicional producto del componente natural. La migración interna en México ha perdido relevancia como elemento de redistribución territorial de la población (Sobrino, 2020).

En total, 34 zonas metropolitanas tuvieron atracción neta de población entre 1990 y 2020, en tanto que 28 fueron de expulsión. En Cancún, Pachuca y Mérida, los inmigrantes netos superaron a los nacimientos menos las defunciones, siendo las metrópolis con mayor dinamismo poblacional. Otras con importante dinamismo fueron Querétaro, Puerto Vallarta y Tijuana. En sentido contrario, la Ciudad de México registró una salida neta de población estimada en -2.1 millones de personas, mientras que las zonas metropolitanas con la mayor expulsión relativa de población fueron Rioverde, Guaymas, La Piedad, Uriangato, Minatitlán y Martínez de la Torre. La mejor función de ajuste entre tamaño de población y la razón CN a CS fue una cuadrática de rendimientos decrecientes, alcanzando el punto de inflexión a un tamaño de dos millones de habitantes.

Para la teoría social, la ciudad se aborda desde dos discusiones que se interrelacionan pero que son diferenciables: la primera es la relación entre ciudad y sociedad moderna; la ciudad como espacio rector para los procesos de desarrollo. La segunda es la relación entre la ciudad y el ser social; la reflexión entre el espacio físico y las conductas e instituciones sociales (Lezama, 2014, pp. 17-35). Otra interpretación es la ciudad como nodo del sistema espacial de poder; el lugar donde se concentra el poder económico y el poder político, pero también el lugar en donde algunos de sus soportes materiales representan, recuerdan y dan remembranza a hechos y momentos de la historia (Cox, 2002, pp. 63-79).

La estructura urbana es el espacio urbano construido o el conjunto de áreas diferenciadas entre sí según tipologías constructivas. La distribución intraurbana o intrametropolitana de la población está condicionada por aspectos individuales y estructurales expresados a través del acceso a la ciudad formal e informal (Marmolejo y Batista, 2011). En las ciudades mexicanas esa diferenciación se caracteriza por un patrón centro-periferia, habiendo mejores condiciones de vida mientras más cerca se esté del centro de la ciudad (Álvarez, 2017). No obstante, esa ventaja de la ciudad central se ha ido perdiendo con el paso del tiempo, debido al proceso de deterioro de las áreas centrales y de la construcción de nuevos espacios en la periferia no dominados por procesos de autoconstrucción de vivienda. La consolidación urbana se refiere al acceso a los satisfactores privados y públicos por parte de la población residente en la ciudad y a la provisión de servicios públicos que hacen los gobiernos locales.

Las zonas metropolitanas de México evidencian un peso relevante de la ciudad central como lugar de residencia de población y, sobre todo, como lugar para la localización de las actividades económicas. En 2020, para el conjunto de las zonas metropolitanas el 42.1% de la población y el 55.9% de la demanda ocupacional se concentraban en la ciudad central. En Cancún, Chihuahua, Tijuana, Tehuacán y Coatzacoalcos, la ciudad central concentraba más del 90% de la población metropolitana. Esta concentración se complementa con mejores condiciones de vida y con mayor consolidación urbana en la ciudad central, generando un patrón centro-periferia, disminuyendo la calidad de vida y las oportunidades laborales conforme se

aleja de la ciudad central. Según datos del Censo de Población y Vivienda, en 2020 el 42% de la población ocupada en localidades de 100 000 y más habitantes utilizó transporte público para dirigirse a su lugar de trabajo, en tanto que el 38% lo hizo en transporte privado.

Hasta ahora, la coordinación de los gobiernos municipales es el camino a seguir para la gobernabilidad de las zonas metropolitanas en el país. En el numeral III del artículo 115 constitucional se establece que los municipios pueden coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de servicios públicos y el mejor ejercicio de sus funciones correspondientes. Esta posibilidad de coordinación y asociacionismo intermunicipal para la gestión del desarrollo metropolitano se ha enfrentado a problemáticas de tipo político-administrativo, así como a dificultades en el diseño institucional (Arellano, 2014). Un aspecto complementario se refiere a cuál sería la escala de gobierno y administración más apropiada para encarar con eficiencia y eficacia las necesidades de un tejido metropolitano ante las asimetrías de las unidades territoriales que lo componen: mantener la figura de la coordinación y asociación, o transitar hacia el diseño de gobiernos metropolitanos (Ugalde, 2007).

La Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenación del Territorio y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), publicada en el *Diario Oficial de la Federación* en noviembre de 2016, contempla la posible creación de organismos de coordinación y participación ciudadana para el desarrollo metropolitano, tales como: los institutos metropolitanos de planeación, abocados a contribuir a la planeación y ordenamiento territorial de zonas metropolitanas ubicadas en una entidad federativa; las comisiones metropolitanas, encargadas de la consulta y deliberación de políticas de ordenamiento territorial y planeación del desarrollo de zonas metropolitanas ubicadas en suelo de dos o más entidades federativas; las comisiones de ordenamiento, concebidas para la concertación de acciones en materia de planeación y obra pública en zonas metropolitanas interestatales; y consejos consultivos de desarrollo metropolitano, encargados de la consulta pública e interinstitucional sobre acciones de planeación en zonas metropolitanas ubicadas en una entidad federativa. La LGAHOTDU orienta sus recomendaciones a estos organismos hacia las tareas de planeación del desarrollo metropolitano y de la participación ciudadana, pero no

es explícita sobre el carácter vinculante de la toma de decisiones de tales organismos, como tampoco de la arquitectura institucional requerida para la gestión del desarrollo metropolitano y su funcionamiento operativo.

Las prácticas de coordinación intermunicipal y de participación ciudadana para la gestión del desarrollo metropolitano parecen ser poco atendidas. Con base en el Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México 2021,[11] en 2020 sólo se reportaron espacios para la participación ciudadana en materia de desarrollo metropolitano en 65 municipios del país, de los cuales 20 corresponden a municipios centrales y 25 a municipios periféricos. Las zonas metropolitanas más activas en esta conformación eran las de Aguascalientes, Guadalajara y Puerto Vallarta, así como municipios periféricos de las zonas metropolitanas de Toluca y Tampico. En la Ciudad de México es un hecho que la única comisión activa es la Comisión Ambiental de la Megalópolis.

México es predominantemente metropolitano, por lo que es necesario un marco normativo más sólido para la gobernanza metropolitana del país, en el cual se introduzcan mecanismos para normar la distribución territorial de la población y sus actividades, así como principios de desarrollo sostenible y de justicia ambiental.

Anexo

Cuadro A1
Zonas metropolitanas de México, 1990-2020

ZM	*Clave*	*Municipio*	*Año de integración*	*Tipo*[a]
1	1001	Aguascalientes	2000	1
1	1005	Jesús María	2000	1
1	1006	Pabellón de Arteaga	2000	2
1	1007	Rincón de Romos	2000	2
1	1011	San Francisco de los Romo	2010	1
2	2002	Mexicali	1990	3
3	2004	Tijuana	1990	1
3	2005	Playas de Rosarito	2000	1
4	5018	Monclova	1990	1

(continúa)

[11] https://www.inegi.org.mx/programas/cngmd/2021/#Tabulados

Cuadro A1
(continuación)

ZM	*Clave*	*Municipio*	*Año de integración*	*Tipo*[a]
4	5006	Castaños	1990	1
4	5010	Frontera	1990	1
4	5031	San Buenaventura	1990	2
5	5025	Piedras Negras	2000	1
5	5003	Allende	2000	2
5	5022	Nava	2000	1
6	5028	Sabinas	2010	2
6	5032	San Juan de Sabinas	2010	2
7	5030	Saltillo	1990	1
7	5004	Arteaga	1990	1
7	5027	Ramos Arizpe	1990	1
8	5035	Torreón	1990	1
8	5017	Matamoros	1990	1
8	10007	Gómez Palacio	1990	1
8	10012	Lerdo	1990	1
9	6002	Colima	1990	1
9	6010	Villa de Álvarez	1990	1
10	7089	Tapachula	2020	2
10	7015	Cacahoatán	2020	2
11	7101	Tuxtla Gutiérrez	1990	1
11	7012	Berriozábal	2000	2
11	7027	Chiapa de Corzo	1990	1
11	7086	Suchiapa	2010	2
12	8019	Chihuahua	2000	2
12	8002	Aldama	2000	2
12	8004	Aquiles Serdán	2020	2
13	8037	Juárez	1990	3
14	9014	Benito Juárez	1990	1
14	9015	Cuauhtémoc	1990	1
14	9016	Miguel Hidalgo	1990	1
14	9017	Venustiano Carranza	1990	1
14	9002	Azcapotzalco	1990	1
14	9003	Coyoacán	1990	1
14	9004	Cuajimalpa	1990	1
14	9005	Gustavo A. Madero	1990	1
14	9006	Iztacalco	1990	1
14	9007	Iztapalapa	1990	1
14	9008	Magdalena Contreras, La	1990	1
14	9009	Milpa Alta	1990	1
14	9010	Álvaro Obregón	1990	1
14	9011	Tláhuac	1990	1
14	9012	Tlalpan	1990	1
14	9013	Xochimilco	1990	1
14	13069	Tizayuca	1990	2
14	15002	Acolman	1990	1
14	15011	Atenco	1990	1
14	15013	Atizapán de Zaragoza	1990	1
14	15020	Coacalco	1990	1

(continúa)

Cuadro A1
(continuación)

ZM	*Clave*	*Municipio*	*Año de integración*	*Tipo*[a]
14	15022	Cocotitlán	2020	1
14	15023	Coyotepec	1990	1
14	15024	Cuautitlán	1990	1
14	15025	Chalco	1990	1
14	15028	Chiautla	1990	1
14	15029	Chicoloapan	1990	1
14	15030	Chiconcuac	1990	1
14	15031	Chimalhuacán	1990	1
14	15033	Ecatepec	1990	1
14	15035	Huehuetoca	2000	2
14	15037	Huixquilucan	1990	1
14	15038	Isidro Fabela	2020	1
14	15039	Ixtapaluca	1990	1
14	15044	Jaltenco	1990	2
14	15046	Jilotzingo	2020	1
14	15053	Melchor Ocampo	1990	1
14	15057	Naucalpan	1990	1
14	15058	Nezahualcóyotl	1990	1
14	15059	Nextlalpan	1990	2
14	15060	Nicolás Romero	1990	1
14	15069	Papalotla	2000	1
14	15070	La Paz	1990	1
14	15081	Tecámac	1990	1
14	15083	Temamatla	2020	1
14	15091	Teoloyucan	1990	1
14	15093	Tepetlaoxtoc	2000	1
14	15095	Tepotzotlán	1990	1
14	15099	Texcoco	1990	1
14	15100	Tezoyuca	1990	1
14	15103	Tlalmanalco	1990	1
14	15104	Tlalnepantla	1990	1
14	15108	Tultepec	1990	1
14	15109	Tultitlán	1990	1
14	15120	Zumpango	1990	2
14	15121	Cuautitlán Izcalli	1990	1
14	15122	Valle de Chalco Solidaridad	1990	1
14	15125	Tonanitla	1990	1
15	11007	Celaya	1990	2
15	11011	Cortázar	1990	2
15	11044	Villagrán	1990	2
16	11020	León	1990	2
16	11026	Romita	1990	2
16	11037	Silao	1990	2
17	11031	San Francisco del Rincón	2000	1
17	11025	Purísima del Rincón	2000	1
18	11041	Uriangato	2010	1
18	11021	Moroleón	2010	1
19	12029	Chilpancingo	1990	2

(continúa)

Cuadro A1
(continuación)

ZM	*Clave*	*Municipio*	*Año de integración*	*Tipo*[a]
19	12075	Eduardo Neri	1990	2
20	13048	Pachuca	1990	1
20	13051	Mineral de la Reforma	1990	1
20	13083	Zempoala	2020	1
21	13076	Tula de Allende	2000	1
21	13010	Atitalaquia	2000	1
21	13013	Atotonilco de Tula	2000	1
21	13063	Tepeji del Río	2010	1
21	13070	Tlahuelilpan	2010	1
21	13074	Tlaxcoapan	2010	1
22	13077	Tulancingo	1990	1
22	13016	Cuautepec	1990	1
22	13056	Santiago Tulantepec	1990	1
23	14039	Guadalajara	1990	1
23	14044	Ixtlahuacán	1990	2
23	14051	Juanacatlán	1990	1
23	14070	El Salto	1990	1
23	14083	Tala	1990	2
23	14097	Tlajomulco	2000	1
23	14098	Tlaquepaque	1990	1
23	14101	Tonalá	1990	1
23	14120	Zapopan	1990	1
24	14063	Ocotlán	1990	1
24	14047	Jamay	2000	2
24	14066	Poncitlán	1990	1
25	14067	Puerto Vallarta	2010	1
25	18020	Bahía de Banderas	2010	1
26	15019	Capulhuac	2010	1
26	15006	Almoloya del Río	2010	1
26	15012	Atizapán	2010	1
26	15043	Xalatlaco	2010	1
26	15101	Tianguistenco	2010	1
27	15106	Toluca	1990	1
27	15005	Almoloya de Juárez	1990	1
27	15018	Calimaya	2000	1
27	15027	Chapultepec	2020	1
27	15051	Lerma	1990	1
27	15054	Metepec	1990	1
27	15055	Mexicaltzingo	2010	1
27	15062	Ocoyoacac	1990	2
27	15067	Otzolotepec	2000	1
27	15072	Rayón	2010	2
27	15073	San Antonio la Isla	2010	2
27	15076	San Mateo Atenco	1990	1
27	15087	Temoaya	2000	1
27	15090	Tenango del Valle	2000	2
27	15115	Xonacatlán	2000	2
27	15118	Zinacantepec	1990	1

(continúa)

Cuadro A1
(continuación)

ZM	*Clave*	*Municipio*	*Año de integración*	*Tipo*[a]
28	16053	Morelia	2010	1
28	16088	Tarímbaro	2010	1
29	16069	La Piedad	1990	1
29	11023	Pénjamo	1990	1
30	16108	Zamora	1990	1
30	16043	Jacona	1990	1
31	17006	Cuautla	1990	1
31	17002	Atlatlahucan	2010	1
31	17004	Ayala	1990	1
31	17029	Yautepec	1990	1
31	17030	Yecapixtla	2000	1
32	17007	Cuernavaca	1990	1
32	17008	Emiliano Zapata	1990	1
32	17011	Jiutepec	1990	1
32	17018	Temixco	1990	1
32	17028	Xochitepec	2000	1
32	17035	Xoxocotla	2020	2
33	17031	Zacatepec	2020	2
33	17012	Jojutla	2020	1
33	17024	Tlaltizapán	2020	2
33	17025	Tlaquiltenango	2020	1
34	18017	Tepic	2000	1
34	18008	Xalisco	2000	1
35	19039	Monterrey	1990	1
35	19001	Abasolo	2020	1
35	19006	Apodaca	1990	1
35	19009	Cadereyta	1990	2
35	19010	Carmen	2010	1
35	19012	Ciénega de Flores	2010	2
35	19018	García	2000	1
35	19019	San Pedro Garza García	1990	1
35	19021	General Escobedo	1990	1
35	19025	General Zuazua	2010	2
35	19026	Guadalupe	1990	1
35	19031	Juárez	1990	1
35	19041	Pesquería	2020	2
35	19045	Salinas Victoria	2010	1
35	19046	San Nicolás de los Garza	1990	1
35	19047	Hidalgo	2010	2
35	19048	Santa Catarina	1990	1
35	19049	Santiago	1990	1
36	20067	Oaxaca	1990	1
36	20023	Cuilápam de Guerrero	2020	2
36	20083	San Agustín de las Juntas	1990	1
36	20087	San Agustín Yatareni	1990	1
36	20091	San Andrés Huayapam	1990	1
36	20107	San Antonio de la Cal	1990	1
36	20115	San Bartolo Coyotepec	2020	1

(continúa)

Cuadro A1
(continuación)

ZM	*Clave*	*Municipio*	*Año de integración*	*Tipo*[a]
36	20157	San Jacinto Amilpas	2000	1
36	20174	Animas Trujano	2020	1
36	20227	San Lorenzo Cacaotepec	2010	1
36	20293	San Pablo Etla	2010	1
36	20342	San Raymundo Jalpan	2020	1
36	20350	San Sebastián Tutla	1990	1
36	20375	Santa Cruz Amilpas	1990	1
36	20385	Santa Cruz Xoxocotlán	1990	1
36	20390	Santa Lucía del Camino	1990	1
36	20399	Santa María Atzompa	2000	1
36	20403	Santa María Coyotepec	2020	1
36	20409	Santa María del Tule	1990	1
36	20519	Santo Domingo Tomaltepec	2020	1
36	20553	Tlalixtac de Cabrera	1990	1
36	20565	Villa de Zaachila	2020	2
37	20079	Salina Cruz	2000	2
37	20043	Juchitán de Zaragoza	2010	2
37	20124	San Blas Atempa	2010	1
37	20441	Santa María Xadani	2020	1
37	20515	Santo Domingo Tehuantepec	2000	2
38	21114	Puebla	1990	1
38	21001	Acajete	2000	1
38	21015	Amozoc	1990	1
38	21034	Coronango	1990	1
38	21041	Cuautlancingo	1990	1
38	21090	Juan C. Bonilla	1990	1
38	21106	Ocoyucan	1990	1
38	21119	San Andrés Cholula	1990	1
38	21125	San Gregorio Atzompa	1990	1
38	21136	San Miguel Xoxtla	1990	1
38	21140	San Pedro Cholula	1990	1
38	21148	Santa Isabel Cholula	2020	1
38	21163	Tepatlaxco	2010	2
38	29017	Mazatecochco	1990	1
38	29025	San Pablo del Monte	1990	1
38	29027	Tenancingo	1990	1
38	29029	Tepeyanco	1990	1
38	29041	Papalotla	1990	1
38	29042	Xicohtzinco	1990	1
38	29044	Zacatelco	1990	1
38	29053	San Juan Huactzinco	2000	1
38	29054	San Lorenzo Axocomanitla	2000	1
38	29058	Santa Catarina Ayometla	2000	1
38	29059	Santa Cruz Quilehtla	2000	1
39	21132	San Martín Texmelucan	2000	1
39	21048	Chiautzingo	2010	1
39	21074	Huejotzingo	2000	1
39	21122	San Felipe Teotlalcingo	2010	1

(continúa)

Cuadro A1
(continuación)

ZM	*Clave*	*Municipio*	*Año de integración*	*Tipo*[a]
39	21143	San Salvador el Verde	2000	1
40	21156	Tehuacán	2020	1
40	21149	Santiago Miahuatlán	2020	1
41	22014	Querétaro	1990	1
41	11004	Apaseo el Alto	1990	2
41	11005	Apaseo el Grande	1990	2
41	22006	Corregidora	1990	1
41	22011	El Marqués	2010	1
42	23005	Benito Juárez	2010	1
42	23003	Isla Mujeres	2010	1
43	24024	Rioverde	2010	1
43	24011	Ciudad Fernández	2010	1
44	24028	San Luis Potosí	1990	1
44	24035	Soledad de Graciano Sánchez	1990	1
45	26029	Guaymas	1990	2
45	26025	Empalme	1990	2
46	26043	Nogales	2020	3
47	27004	Centro (Villahermosa)	1990	1
47	27010	Jalpa de Méndez	2010	2
47	27013	Nacajuca	1990	1
48	28022	Matamoros	1990	3
49	28027	Nuevo Laredo	2000	3
50	28032	Reynosa	1990	2
50	28033	Río Bravo	1990	2
51	28038	Tampico	1990	1
51	28003	Altamira	1990	1
51	28009	Ciudad Madero	1990	1
51	30123	Pánuco	1990	1
51	30133	Pueblo Viejo	1990	1
52	29033	Tlaxcala	1990	1
52	29001	Amaxac	1990	1
52	29002	Apetatitlán	1990	1
52	29005	Apizaco	1990	1
52	29009	Cuaxomulco	2010	1
52	29010	Chiautempan	1990	1
52	29018	Contla	1990	1
52	29022	Acuamanala	2020	1
52	29024	Panotla	1990	1
52	29026	Santa Cruz Tlaxcala	1990	1
52	29028	Teolocholco	2000	1
52	29031	Tetla de la Solidaridad	1990	1
52	29035	Tocatlán	1990	1
52	29036	Totolac	1990	1
52	29038	Tzompantepec	2000	1
52	29039	Xaloztoc	1990	1
52	29043	Yauhquemecan	1990	1
52	29048	La Magdalena Tlaltelulco	2000	1
52	29049	San Damián Texoloc	2000	1

(continúa)

Cuadro A1
(concluye)

ZM	*Clave*	*Municipio*	*Año de integración*	*Tipo*[a]
52	29050	San Francisco Tetlanohcan	2000	1
52	29060	Santa Isabel Xiloxoxtla	2000	1
53	30039	Coatzacoalcos	1990	1
53	30206	Nanchital	1990	1
54	30044	Córdoba	1990	1
54	30014	Amatlán de los Reyes	1990	1
54	30068	Fortín	1990	1
55	30087	Xalapa	1990	1
55	30026	Banderilla	1990	1
55	30038	Coatepec	1990	2
55	30065	Emiliano Zapata	2020	1
55	30092	Xico	2010	2
55	30182	Tlalnelhuayocan	2000	1
56	30102	Martínez de la Torre	2020	1
56	30023	Atzalan	2020	1
57	30108	Minatitlán	1990	1
57	30048	Cosoleacaque	1990	1
58	30118	Orizaba	1990	1
58	30030	Camerino Z. Mendoza	1990	1
58	30074	Huiloapan	1990	1
58	30081	Ixhuatlancillo	1990	1
58	30085	Ixtaczoquitlán	1990	1
58	30101	Mariano Escobedo	1990	1
58	30115	Nogales	1990	1
58	30135	Rafael Delgado	1990	1
58	30138	Río Blanco	1990	1
59	30131	Poza Rica	1990	1
59	30040	Coatzintla	1990	1
59	30175	Tihuatlán	1990	1
60	30193	Veracruz	1990	1
60	30028	Boca del Río	1990	1
60	30105	Medellín	2010	1
61	31050	Mérida	1990	1
61	31013	Conkal	2020	1
61	31038	Hunucmá	2000	2
61	31041	Kanasín	1990	1
61	31100	Ucú	2020	1
61	31101	Umán	1990	1
62	32056	Zacatecas	1990	1
62	32017	Guadalupe	1990	1
62	32057	Trancoso	2020	2

[a] 1, unión física; 2, relación funcional; 3, metrópoli binacional.

Nota: El municipio que aparece al principio de cada zona metropolitana corresponde al de la ciudad central. Para la Ciudad de México, las alcaldías de Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza componen a la ciudad central.

Fuente: Elaboración propia con información de los censos de población y vivienda y del marco geoestadístico.

Bibliografía

Alarcón, E. (2000). *Estructura urbana en ciudades fronterizas: Nuevo Laredo-Laredo, Reynosa-McAllen, Matamoros-Brownsville*. Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte.

Alegría, T. (2009). *Metrópolis transfronteriza: revisión de la hipótesis y evidencias de Tijuana, México, y San Diego, Estados Unidos*. Tijuana: El Colegio de la Frontera Norte.

Álvarez, G. (2017). Morfología y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas. *Región y Sociedad*, *29*(68), 153-191. https://www.scielo.org.mx/pdf/regsoc/v29n68/1870-3925-regsoc-29-68-00153.pdf

Arellano, A. (2014). La coordinación metropolitana en el ámbito subnacional mexicano: un análisis institucional. *Documentos y Aportes en Administración Pública y Gestión Estatal*, *14*(23), 33-70. https://www.redalyc.org/pdf/3375/337539189002.pdf

Balchin, P., Isaac, D. y Chen, J. (2000). *Urban Economics*. Londres: Palgrave.

Becerril, C. (2019). Conceptualización y características de lo metropolitano en América Latina. En I. Orihuela (coord.), *Dinámicas metropolitanas* (pp. 17-33). Ciudad de México: Instituto Mora.

Bluestone, B., Stevenson, M. y Williams, R. (2008). *The urban experience*. Oxford: Oxford University Press.

Boix, R., Veneri, P. y Almenar, V. (2012). Polycentric metropolitan areas in Europe: Towards a unified proposal of delimitation. En E. Fernández y F. Rubiera (eds.), *Defining the spatial scale in modern regional analysis* (pp. 45-70). Heidelberg: Springer.

Coulter, R., vaan Ham, M. y Findlay, A. (2016). Re-thinking residential mobility: Linking lives through time and space. *Progress in Human Geography*, *40*(3), pp. 352-374. https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0309132515575417

Cox, K. (2002). *Political geography*. Oxford: Blackwell Publishing.

Delmelle, E. (2017). Differentiating pathways of neighborhood change in 50 U.S. metropolitan areas. *Environmental and Planning A*, *49*(10), 2402-2424. https://doi.org/10.1177/0308518X17722564?journalCode=epna

Dijkstra, L., Poelman, H. y Veneri, P. (2019). *The EU-OECD definition of a functional urban area*. París: Organisation for Econo-mic Cooperation and Development. https://shorturl.at/FJTV8

Fujita, M. (1989). *Urban economic theory*. Cambridge: Cambridge University Press.

García, M. Á., Viladecans, E. y Hémet, C. (2017). How does transportation shape intrametropolitan growth? An answer from the Regional Express Rail. *Journal of Regional Science*, *57*(5), 758-780. https://doi.org/10.1111/jors.12338

Goodall, B. (1987). *Dictionary of human geography*. Londres: Penguin Books.

Gottdiener, M., Budd, L. y Lehtovouri, P. (2016). *Key concepts in urban studies*. Los Ángeles: Sage.

Jin, Y., Ling, L., Peng, H. y Song, P. (2013). Fiscal decentralization and horizontal fiscal inequality in China. *The Chinese Economy*, *46*(3), 6-22. https://shorturl.at/ABNX8

Latham, A., McCormack, D., McNamara, K. y McNeill, D. (2009). *Key concepts in urban geography*. Los Ángeles: Sage.

Lee, S. (2011). Metropolitan growth patterns and socio-economic disparity in six US metropolitan areas 1970-2000. *International Journal of Urban and Regional Research*, *35*(5), 988-1011. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1468-2427.2010.01004.x

Lezama, J. L. (2014). *Teoría social, espacio y ciudad*. Ciudad de México: El Colegio de México, A.C.

Liu, L., Dong, X. y Chi, S. (2010). Quantitative delimitation of metropolitan areas based on a synthetic method: Case study in the Lanzhou metropolitan area. *Journal of Urban Planning and Development*, *136*(4), 357-364. https://ascelibrary.org/doi/full/10.1061/%28ASCE%29UP.1943-5444.0000029

Liu, T. y Shi, Q. (2020). Acquiring a Beijing hukou: Who is eligible and who is successful? *The China Quarterly*, *243*, 855-868. https://shorturl.at/qGILO

Marmolejo, C. y Batista, N. (2011). Estructura urbana y segregación sociorresidencial: un análisis para Maceió-Alagoas, Brasil. *Papeles de Población*, *17*(70), 247-286. https://www.scielo.org.mx/pdf/pp/v17n70/v17n70a10.pdf

Metropolitan Policy Program (2010). *State of Metropolitan America*. Washington: Brookings. www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/metro_america_report.pdf

Mills, E. y Hamilton, B. (1994). *Urban economics*. Nueva York: Harper Collins College.

Millward, H. y Bunting, T. (2008). Patterning in urban population densities: A spatio-temporal model compared with Toronto 1971-2001. *Environment and Planning*, *40*(2), 283-302. https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1068/a38498

Narayana, M. (2009). Size distribution of metropolitan areas: Evidence and implications for India. *Margin: The Journal of Applied Economics Research*, *3*(3), 243-264. https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/097380100900300303

Negrete, M. E. y Salazar, H. (1986). Zonas metropolitanas en México, 1980. *Estudios Demográficos y Urbanos*, *1*(1), 97-124. https://www.jstor.org/stable/40314469

Ong, L. (2014). State-led urbanization in China: Skyscrapers, land revenue and concentrated villages. *The China Quarterly*, *217*, 162-179. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2357143

Orihuela, I. y Sobrino, J. (2019). Conformación e importancia de las zonas metropolitanas. En J. Sobrino y V. Ugalde (eds.), *Desarrollo urbano y metropolitano en México* (pp. 79-118). Ciudad de México: El Colegio de México, A.C.

Pacione, M. (2009). *Urban geography. A global perspective*. Londres: Routledge.

Parker, G. y Doak, J. (2012). *Key concepts in planning*. Los Ángeles: Sage.

Pinto da Cunha, J. M. y Rodríguez, J. (2009). Crecimiento urbano y movilidad en América Latina. *Revista Latinoamericana de Población*, *3*(4-5), 27-64. https://www.redalyc.org/pdf/3238/323827368003.pdf

Robinson, G. (1998). *Methods and techniques in human geography*. Chichester: John Wiley & Sons.

Rossi, P. (1980). *Why families move.* Beverly Hills, CA: Sage.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, Consejo Nacional de Población e Instituto Nacional de Estadística y Geogra-

fía. (2018). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015*. Ciudad de México. https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015

Secretaría de Desarrollo Social. (2011). *La expansión urbana de las ciudades, 1980-2010*. Ciudad de México. https://www.academia.edu/30672852/_La_expansi%C3%B3n_de_las_ciudades_1980_2010_por_SEDESOL

Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población e Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2012). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México, 2010*. Ciudad de México. https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2010

Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población e Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2004). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*. Ciudad de México. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825010048/702825010048_1.pdf

Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población e Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2007). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005*. Ciudad de México. http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/zonas_metropolitanas/completoZM2005.pdf

Sikarwar, A. y Chattopadhyay, A. (2020). *Analyzing population and land use change. Selected case studies of Indian metropolitan cities*. Singapur: Springer.

Sobrino, J. (1993). *Gobierno y administración metropolitana y regional*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Administración Pública.

Sobrino, J. (2016). Dinámica y distribución territorial de la población en México. En M. E. Negrete (coord.), *Urbanización y política urbana en Iberoamérica* (pp. 61-105). Ciudad de México: El Colegio de México, A.C.

Sobrino, J. (2020). Migración interestatal e intermunicipal en México. En S. Giorguli y J. Sobrino (eds.), *Dinámica demográfica de México en el siglo XXI. Tomo II* (pp. 47-83). Ciudad de México: El Colegio de México, A.C.

Tamayo, S. (coord.) (2007). *Los desafíos del Bando 2: evaluación multidimensional de las políticas habitacionales en el Distrito Federal, 2000-2006*. Ciudad de México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México / Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Tsai, Y. (2005). Quantifying urban form: Compactness versus sprawl. *Urban Studies*, *42*(1), 141-161. https://journals.sagepub.com/doi/10.1080/0042098042000309748

Ugalde, V. (2007). Sobre el gobierno en las zonas metropolitanas de México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, *22*(2), 443-460. https://www.scielo.org.mx/pdf/educm/v22n2/2448-6515-educm-22-02-443.pdf

Unikel, L., Ruiz, C. y Garza, G. (1978). *El desarrollo urbano de México*. Ciudad de México: El Colegio de México, A.C.

United Nations (2021). *World Urbanization Prospects 2018, Urban Agglomerations.* https://population.un.org/wup/Download/

U.S. Bureau of the Census (1959). Census areas of l950. En M. Harold y C. Kohn (eds.), *Readings in urban geography* (pp. 29-32). Chicago: The University of Chicago Press.

U.S. Bureau of the Census (2003). *Metropolitan and micropolitan statistical areas*. Washington: Government Printing Office.

Acerca de los autores

Isela Orihuela es profesora-investigadora del Instituto Mora. Es doctora en Ciencias Políticas por la Universidad Nacional Autónoma de México; maestra en Administración Pública por el Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C. y la Universidad de Denver (Colorado); maestra en Política Pública por la Universidad de Birmingham; y licenciada en Planeación Urbana por la Universidad Autónoma del Estado de México. Cuenta con estancia posdoctoral en la Universidad de Bucknell y estancia de investigación en la Universidad de Birmingham, Reino Unido. Es integrante del Global Urban Competitiveness Project (GUCP) y de la Red Temática Conacyt sobre Centros Históricos. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, nivel II. Sus principales líneas de investigación son: ciudades sostenibles, competitividad urbana, política pública, finanzas públicas, go-

biernos locales, desarrollo económico local, y estudios urbanos y metropolitanos. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-8389-6863

Entre sus publicaciones se encuentran:

Orihuela, I. (2020). Latin American cities and competitiveness. En M. Kresl (ed.), *Urban competitiveness in developing economies*. Nueva York: Routledge.

Orihuela, I. (2020). Ciudades sostenibles y alianzas en México. En C. Ayala y G. Sosa (coords.), *Alianzas para el desarrollo y la implementación de la agenda 2030*. Ciudad de México: Instituto Mora.

Orihuela, I. y Sobrino, J. (2019). Conformación e importancia de las zonas metropolitanas en México. En J. Sobrino y V. Ugalde (eds.), *El desarrollo urbano y metropolitano de México*. Ciudad de México: El Colegio de México, A.C.

Jaime Sobrino es profesor-investigador del Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales de El Colegio de México, A.C. Es doctor en Urbanismo por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y maestro en Desarrollo Urbano por El Colegio de México. Es profesor de asignatura en la UNAM en la materia Geografía Urbana. Ha sido profesor visitante en University of East Anglia (Reino Unido), en Bucknell University (Estados Unidos), y en University of Birmingham (Reino Unido). Sus líneas de investigación son: competitividad urbana, expansión metropolitana, mercado urbano de vivienda, distribución territorial de la población, y migración interna. Es miembro de la Sociedad Mexicana de Demografía, de la International Union for the Scientific Study of Population, de la Asociación Latinoamericana de Población, y de Global Urban Competitiveness. Pertenece al Sistema Nacional de Investigadores, nivel III. Es autor y coautor de libros, artículos y capítulos en temas relacionados con economía urbana y regional. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-2788-7209

Entre sus publicaciones se encuentran:

Sobrino, J. (2022). Caminito de la escuela: acceso a la educación y movilidad por motivo escolar. En Consejo Nacional de Población, *La situación demográfica de México, 2022*. Ciudad de México.

Chávez Galindo, A. M., Pinto Da Cunha, J. M., Barquero, J., Macadar, D., Molina, W., Olivera, G., Rodríguez J. y Sobrino, J.

(2022). Desconcentración concentrada y migración: una mirada desde grandes metrópolis de América Latina. *Revista Latinoamericana de Población*, *16*, e202108. https://revistarelap.org/index.php/relap/article/view/7/46

Recepción: 27 de mayo de 2022.
Aceptación: 9 de septiembre de 2022.