



Dinámica y configuración macroeconómica de la Ciudad de México, 1960-2013

Estrategia económico-espacial para la planeación
multidimensional de la Ciudad de México, 2020-2040

Gustavo Garza



NACIONES UNIDAS

CEPAL



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



Dinámica y configuración macroeconómica de la Ciudad de México, 1960-2013

Estrategia económico-espacial para la planeación multidimensional de la Ciudad de México, 2020-2040

Gustavo Garza



NACIONES UNIDAS

CEPAL



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO

Este documento fue elaborado por Gustavo Garza de El Colegio de México (COLMEX), Consultor de la Unidad de Desarrollo Social (UDS), bajo la supervisión de Miguel del Castillo Negrete-Rovira, Jefe de la UDS y de Pablo E. Yanes, Coordinador de Investigaciones de la sede subregional de la CEPAL en México.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas de esta publicación no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Notas explicativas:

- La coma (,) se usa para separar los decimales.
- El término “dólares” se refiere a dólares de los Estados Unidos, salvo que se indique lo contrario.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/MEX/TS.2020/x

Distribución: L

Copyright © Naciones Unidas, abril de 2020

Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Ciudad de México, 2020-0x

Esta publicación debe citarse como: G. Garza, *Dinámica y configuración macroeconómica de la Ciudad de México, 1960-2013: estrategia económico-espacial para la planeación multidimensional de la Ciudad de México, 2020-2040* (LC/MEX/TS.2020/x), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Publicaciones y Servicios Web, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Prólogo	7
Resumen	9
Introducción	11
Capítulo I	
Expansión demográfica, urbanística y usos de suelo, 1960-2015	13
A. Dinámica demográfica metropolitana	13
1. Primera etapa de metropolitanismo, 1950-1970.....	14
2. Segunda etapa de metropolitanismo, 1970-1990.....	14
3. Tercera etapa: metropolitanismo megalopolitano, 1990-actualidad.....	15
B. Expansión dispersa del tejido urbano	16
C. Distribución de usos del suelo	18
Capítulo II	
Gestión pública, inversión gubernamental y normatividad urbana	21
A. Gestión urbana según ámbitos de gobierno.....	21
B. Financiamiento del equipamiento e infraestructura	26
C. El laberinto de la superestructura normativa	28
Capítulo III	
Dinámica macroeconómica por sectores, 1960-2013	31
A. Crecimiento acelerado en el “milagro económico”, 1960-1980.....	32
B. Estancamiento durante la “década perdida”, 1980-1988.....	32
C. Reactivación en la recuperación relativa, 1988-1993	32

D. El ciclo de recuperación-recesión, 1993-2003	33
E. Período de recuperación-desaceleración, 2003-2013	33

Capítulo IV

Expansión y patrón espacial del comercio y los servicios por demarcaciones políticas, 1960-2013

políticas, 1960-2013	35
A. Desconcentración intrametropolitana en el auge, 1960-1980.....	36
B. Realineamiento espacial en la crisis, 1980-1988	37
C. Desconcentración acelerada en la recuperación relativa, 1988-1993.....	38
D. El eje terciario en la recuperación-recesión, 1993-2003	39
E. El eje comercial se consolida en la recuperación moderada, 2003-2008.....	41
F. Concentración estable en la desaceleración, 2008-2013	42

Capítulo V

Patrón intrametropolitano y especialización industrial por demarcaciones, 2013.....

A. Superconcentración en multicorredores industriales	46
B. Elevada concentración industrial espacio-sectorial	47
1. Distribución por entidades federativas.....	47
2. Industrias principales por unidades político-administrativas.....	48
3. Industrias motrices según índice de especialización local (IEL)	50
4. Corolario: superficie industrial y agenda de investigación.....	56

Capítulo VI

Microestructuración terciaria de elevada concentración, 2013.....

A. Alta concentración en el estrato de producción muy alto.....	58
B. Actividades terciarias motrices	59
C. Micropatrón trapezoidal hiperconcentrado	60
D. Heterogeneidad de las principales áreas terciarias.....	61

Capítulo VII Submetrópolis, subcentros y nodos especializados del sector terciario

A. Conceptualización y técnicas estadísticas	65
B. Subcentros macroeconómicos en la Ciudad de México	67
1. El método Quantum GIS para delimitar subcentros.....	67
2. Número y jerarquía de los subcentros	68
3. La gran relevancia de las submetrópolis.....	69
4. Subcentros semimetropolitanos	70
5. Nodos de mercancías especializadas.....	71
6. Polígonos aislados en el centro y norte de la urbe.....	72

Capítulo VIII

Estrategia espacial de promoción de subcentros prioritarios según actividades motrices

(conclusiones y recomendaciones)	75
A. La insoslayable dimensión demográfica y urbanística.....	77
B. La cuestión de la gestión gubernamental	78
C. Dinámica macroeconómica sectorial.....	78
D. Estructuración terciaria por demarcaciones políticas.....	79

E.	Subcentros manufactureros e índices de especialización.....	80
F.	Emergencia del patrón trapezoidal hiperconcentrado	82
G.	Submetrópolis, subcentros y nodos especializados según actividades motrices.....	83
H.	Estrategia espacial de promoción de submetrópolis prioritarias.....	86
Bibliografía.....		91
Anexo	Cuadros y mapas	99
Cuadros		
Cuadro A.1	Zona metropolitana de la Ciudad de México: evolución de la población urbana, 1950-2015	101
Cuadro A.2	Zona metropolitana de la Ciudad de México: evolución de la superficie urbana según demarcaciones políticas, 1950-2015.....	104
Cuadro A.3	Zona metropolitana de la Ciudad de México: cambios en la proporción de los usos de suelo por delegaciones y municipios, 1990-2000	107
Cuadro A.4	Zona metropolitana de la Ciudad de México: participación en el producto interno bruto nacional (PIB) y en la inversión pública federal (IPF), 1959-2010.....	109
Cuadro A.5	Zona metropolitana de la Ciudad de México: inversión pública local, federal y total, 1980-2010	109
Cuadro A.6	Zona metropolitana de la Ciudad de México: producto interno bruto por grandes sectores, 1960-2013.....	109
Cuadro A.7	Zona metropolitana de la Ciudad de México: producto interno bruto total del sector servicios por demarcaciones, 1960- 2013	110
Cuadro A.8	Zona metropolitana de la Ciudad de México: producto interno bruto del sector manufacturero por subsectores de actividad, 2013.....	112
Cuadro A.9	Zona metropolitana de la Ciudad de México: índice de especialización local según producto interno bruto del sector manufacturero por subsectores de actividad, 2013.....	115
Cuadro A.10	Zona metropolitana de la Ciudad de México: Centro Histórico y subcentros según PIB de comercio y servicios por AGEB, 2013	118
Mapas		
Mapa A.1	Zona metropolitana de la Ciudad de México: expansión del tejido urbano, 1950-2010	119
Mapa A.2	Zona metropolitana de la Ciudad de México: usos de suelo, 2010	120
Mapa A.3	Zona metropolitana de la Ciudad de México: modelo tridimensional de la distribución industrial por AGEB, 2003.....	121
Mapa A.4	Zona metropolitana de la Ciudad de México: estratos de AGEB según niveles del producto interno bruto del sector terciario según vista aérea desde el sur, 2013.....	122
Mapa A.5	Zona metropolitana de la Ciudad de México: submetrópolis, subcentros, nodos especializados y polígonos aislados, 2013.....	123

Prólogo

Resumen

La zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) es la obra más colosal que la nación ha construido en toda su historia. El objetivo general del escrito es analizar la estructura y dinámica macroeconómica de la ZMCM como diagnóstico que fundamente la elaboración de un Plan Multidimensional de Desarrollo de la Ciudad de México, 2020-2040. Específicamente, se determinaron las actividades manufactureras, comerciales y de servicios básicas para su desarrollo, así como las zonas dónde localizarlas e impulsarlas, lo que permitió delinear una estrategia macroeconómica intrametropolitana. Para lograrlo, se establecieron los siguientes tópicos de investigación: expansión demográfica, urbanística y de usos de suelo, gestión y gobernabilidad metropolitana, dinámica económica por grandes sectores, patrón espacial del comercio y servicios por demarcaciones políticas, estructuración industrial intrametropolitana por unidades político-administrativas, microdistribución terciaria por áreas geoestadísticas básicas, determinación de subcentros y actividades motrices y estrategia de promoción de las submetrópolis prioritarias.

Se identificó un micropatrón trapezoidal hiperconcentrado que sintetiza la configuración espacial del producto interno bruto terciario de la ZMCM y representa el 82% de su producción total en 2013. Este reducido espacio constituye el escenario principal donde centrar las acciones de promoción económica y urbanística, con el fin de que alcance un perfil infraestructural cosmopolita, de elevada productividad, que la posicione entre las metrópolis más competitivas del mundo.

Bajo la proposición de que las grandes urbes son factores de producción monumentales, sería posible establecer un nuevo modelo de acumulación de capital en México que le permita al país superar el desmantelamiento de sus estructuras fundamentales y las crisis recurrentes del período neoliberal, que desembocaron en la gran depresión de 2020 detonada por la COVID-19. Se trata, mediante una planeación con rigor científico, de promover y lograr un desarrollo económico sostenible, sostenido y más equitativo.

Introducción

La zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) es la más valiosa, monumental, compleja y prolongada obra que la nación ha construido en toda su historia y sintetiza la evolución del país hasta la actualidad y el horizonte para vislumbrarlo en el siglo XXI¹. Tenía 20,2 millones de habitantes en 2015 y se localiza en la Cuenca de México, de 9.600 km² de extensión, que constituye el soporte geográfico de su tejido urbano de 1.802 km² de superficie. En dicha trama se amalgaman 5,1 millones de viviendas, 64.497 establecimientos manufactureros y 719.338 comerciales y de servicios en 2013, además del sistema vial, de infraestructura y equipamiento y áreas verdes. En términos de uso del suelo, el tejido urbano se subdivide en el 62,4% para vivienda, el 11,8% de uso mixto (comercial, servicios y habitacional), el 4% comercial y servicios, el 5,4% industrial, el 7,3% para equipamiento, el 7,5% de uso recreativo y el 1,6% en vialidad primaria.

¹ Se considera como ZMCM la constituida por las 16 delegaciones del Distrito Federal, 40 municipios del Estado de México y uno de Hidalgo, esto es, un total de 57 unidades político-administrativas. Existen otras definiciones dependiendo de los propósitos de su realización. En la delimitación gubernamental se considera que la ZMCM está constituida por 59 municipios del Estado de México, uno de Hidalgo, más las 16 delegaciones del Distrito Federal, es decir, 76 unidades político-administrativas (SEDATU, CONAPO e INEGI, 2018). Esta delimitación metropolitana tan extensa es de tipo programático (15 de las 76 demarcaciones se consideran exteriores para fines de planeación y políticas urbanas), mientras que la utilizada en esta investigación es de corte analítico, esto es, para el estudio macroeconómico de la urbe.

Por el período de análisis del estudio, se continuará utilizando la denominación “delegación” y “Distrito Federal” para referirse a esa unidad política que fue trasformada en Ciudad de México en 2016. En documentos oficiales y publicaciones se le denomina también zona metropolitana del Valle de México (ZMVM), pero el artículo 44 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala que “La Ciudad de México es la entidad federativa sede de los Poderes de la Unión y Capital de los Estados Unidos Mexicanos”, así que por dicho mandato constitucional lo correcto es denominarla ZMCM. Por si no fuera suficiente, Ciudad de México es el nombre que tiene desde su fundación en 1521 y así se le conoce mundialmente, además de que no existe un Valle de México, sino la Cuenca de México, que es mucho más extensa que la urbe, que solo cubre menos del 20% de su extensión. Empero, se utilizará el denominativo ZMVM en los documentos oficiales que así la mencionen.

La trama urbana es un formidable factor de producción que generó el 23,1% del producto interno bruto nacional (PIB) en 2013, mientras elevó al 30,4% su participación en el sector terciario y absorbió el 24,1% de la población urbana del país en 2015. Es, por ende, el más valioso activo que posee la nación. Empero, también es el escenario que refleja los casi 40 años de bajo crecimiento económico de México en la etapa neoliberal, que conlleva la más complicada problemática urbanística en términos de déficit de infraestructura, vivienda y servicios públicos; congestión vial; grandes desigualdades sociales; desempleo y subempleo; contaminación del ecosistema, e inseguridad y violencia, entre los principales.

Todo ello a pesar de que se ha invertido en una sofisticada tecnología para la construcción de sus grandes obras y en la prestación de algunos de sus servicios, como el sistema del Metro y Metrobús, la monumental infraestructura hidráulica, el andamiaje energético y telemático, las vialidades primarias de dos pisos, entre otros. Sea como fuere, la urbe continuará consolidándose en su carácter nodal de una megalópolis que se expandirá durante todo el siglo XXI, por lo que es imperativo que se elabore una nueva generación de planes multidimensionales que superen los tradicionales planes del urbanismo regulador e incorporen su dinámica y configuración macroeconómica con el mayor rigor científico posible.

En esa dirección, el propósito general del presente escrito es realizar un diagnóstico de la evolución y estructura macroeconómica de la ZMCM, que permita establecer una nueva visión espacio-sectorial para su desarrollo y que sirva de base en la elaboración de un Plan Multidimensional de Desarrollo de la Ciudad de México, 2020-2040. Ello hará posible determinar qué actividades económicas son motrices, esto es, muy dinámicas, y dónde localizarlas e impulsarlas en el futuro, con lo que se puede diseñar una estrategia macroeconómico-espacial. Para lograrlo, se establecen los siguientes objetivos específicos que constituyen los tópicos que serán analizados en este documento:

- i) Expansión demográfica, urbanística y de usos de suelo, 1960 a 2015
- ii) Complejidad de la gestión y gobernabilidad metropolitana
- iii) Dinámica económica por grandes sectores, 1960-2013
- iv) Patrón espacial del sector terciario por demarcaciones políticas, 1960-2013
- v) Patrón industrial intrametropolitano por demarcaciones políticas, 2013
- vi) Microdistribución terciaria por áreas geoestadísticas básicas (AGEB), 1993-2013
- vii) Determinación macroeconómica de subcentros y sus actividades motrices, 2013
- viii) Estrategia espacial de promoción de submetrópolis prioritarias

La configuración del sector terciario por demarcaciones políticas se efectúa hasta 2013 porque es la última información existente de los censos económicos, cuyo nuevo levantamiento de 2019 estará disponible en 2020. Con ello será posible actualizar los resultados presentados e introducirlos en el futuro plan de la Ciudad de México, pero la organización intrametropolitana que se presenta no puede modificarse significativamente en un lapso de cinco años. La microdistribución por AGEB se inicia en 1993 pues los censos económicos para ese año fueron los primeros que presentan la información en ese nivel espacial tan desagregado.

Capítulo I

Expansión demográfica, urbanística y usos de suelo, 1960-2015

La fuerza de trabajo es uno de los factores fundamentales del proceso productivo, por lo que impulsar el bienestar de la población y dotar de infraestructura y servicios para el correcto funcionamiento de las empresas privadas, es el fin central de las actividades del gobierno de las ciudades. Tanto ciudadanos como firmas requieren de la base física de la ciudad en materia de vivienda, servicios públicos, infraestructura y equipamiento, para lo que es indispensable adecuar la base urbanística y los usos de suelo de la metrópoli. En este apartado se analizarán estas cuestiones de manera por demás sintética, dadas las fuertes limitaciones de extensión del escrito.

A. Dinámica demográfica metropolitana

La ZMCM constituye el centro preeminente del sistema de ciudades mexicanas por su elevada concentración económica y demográfica, cuyo origen se remonta hasta la colonia. En su interior, las actividades productivas y sus habitantes no se distribuyen homogéneamente, puesto que la infraestructura y equipamiento se configuran de manera irregular, lo que depende de las acciones de los agentes inmobiliarios y las políticas urbanísticas gubernamentales. Sin embargo, durante la segunda mitad del siglo XX experimenta un explosivo crecimiento y se sitúa entre las más pobladas del mundo.

1. Primera etapa de metropolitanismo, 1950-1970

En 1950 la ZMCM tenía únicamente 2,9 millones de habitantes distribuidos en 11 delegaciones y Tlalnepantla, primer municipio conurbado del Estado de México. En ese año principia su proceso de metropolitanismo, que se prolongará hasta inicios de los setenta². La delegación Cuauhtémoc era la más poblada con 31,7% de la población y se observaba un patrón demográfico monocéntrico, pues además de la primacía de la Cuauhtémoc, las delegaciones vecinas de Venustiano Carranza y Miguel Hidalgo absorbían el 18,3% y 15,8% de la población total (véase el cuadro A.1 en el anexo). De esta suerte, en solo tres demarcaciones se ubicaba el 65,8% de los habitantes de la naciente metrópoli.

En 1960 la ZMCM alcanzó 5,1 millones de personas, cifra que se elevó anualmente en 189.342 en la década de 1950 a 1960 solo en la parte de la Ciudad de México, lo que representó una pesada carga para las autoridades capitalinas en términos de la generación de empleos, vivienda, infraestructura y servicios, que se tenía que proporcionar a esa creciente población. La concentración ocurrió principalmente en Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Miguel Hidalgo y Gustavo A. Madero, que sumaban el 57,9% de la población. Empero, la participación de las delegaciones centrales disminuyó, en especial Cuauhtémoc, que permanecía como la más poblada, pero bajó a 19,1% (véase el cuadro A.1 en el anexo)³.

El monocentrismo empieza a declinar al reducirse el grado de concentración del área central con la caída de la población absoluta en las delegaciones de Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo entre 1960 y 1970, no obstante que la parte de la Ciudad de México elevó su población en 202.385 nuevos habitantes anuales. Lo anterior anuncia el fin de la primera etapa de metropolitanismo, pero el proceso descentralizador ocurre dentro de ella, hacia Iztacalco e Iztapalapa, en su parte oriental.

2. Segunda etapa de metropolitanismo, 1970-1990

En 1970 la población de la urbe fue de 8,6 millones y se eleva a 12,8 millones en 1980, a razón de 152.224 anuales únicamente en la parte de la Ciudad de México, pues en toda la ZMCM fue de 437.129 por año (véase el cuadro A.1 en el anexo). En la última década del “milagro económico” mexicano, de 1970 a 1980, a la urbe se le integraba una población equivalente a una ciudad de más de 400.000 habitantes cada año, tal era el formidable reto que se enfrentó razonablemente, pues el crecimiento del PIB de México fue 6,6% anual en esa década.

La parte central continuó disminuyendo su población relativa, especialmente Cuauhtémoc y Miguel Hidalgo, que prolongaron su reducción de población absoluta, mientras la tasa de la ciudad fue de 5,4%. A partir de entonces ocurre una dramática caída de la tasa de fecundidad y el fin de la elevada inmigración a la ciudad, que cesará del todo en la década de 1980. Se inicia una segunda etapa de metropolitanismo con un freno al crecimiento poblacional y una notable reconfiguración de la población al interior de la urbe.

² Se diferencia metropolización de metropolitanismo. El primer término se refiere al creciente proceso de transformación de muchas ciudades de la jerarquía urbana en metrópolis, mientras que el segundo a las etapas que cada metrópoli experimenta en su interior a través del tiempo.

³ Los cuadros y mapas se muestran en el anexo de este documento.

En el decenio de 1980 a 1990 se inicia la reducción de la dinámica demográfica de la ZMCM al observar tasas menores al 2%, con una tendencia decreciente, pero en términos absolutos aumentó en 227.980 personas anuales, mientras que la circunscripción Ciudad de México redujo marginalmente su población absoluta (véase el cuadro A.1 en el anexo). Durante este proceso aumenta la cantidad de delegaciones que registran una disminución de sus habitantes: Benito Juárez, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza, Azcapotzalco, Gustavo A. Madero e Iztacalco. Tal fue el despoblamiento de estas entidades políticas que el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) tuvo una tasa negativa de -0,01%.

Los ochenta se conocen como la “década perdida” por la profunda crisis económica detonada en 1982 y que se prolonga hasta 1988. La Ciudad de México fue probablemente la urbe económicamente más afectada, pues su PIB decreció en -1,2% (Garza, 2008). Ello se reflejó en la caída de su tasa de crecimiento poblacional al 1,7%, mientras que la población nacional lo hizo al 2%, marcando el fin de su elevado crecimiento por inmigración, proceso que se orienta hacia la megarregión que la circunda y otras partes del país, principalmente a las ciudades turísticas, entre las que destacó Cancún.

3. Tercera etapa: metropolitano megalopolitano, 1990-actualidad

La población de la ZMCM aumenta a 15,4 millones en 1990, de los que 8,4 millones pertenecen al Distrito Federal (ahora Ciudad de México). Iztapalapa fue la delegación con más habitantes, seguida por Gustavo A. Madero, Nezahualcóyotl y Ecatepec, que tienen más de un millón de personas (véase el cuadro A.1 en el anexo). Estas cuatro demarcaciones, demográficamente más grandes, agrupan el 34,5% de la población metropolitana, lo que refleja que el proceso de dispersión se acentúa, pues sus contrapartes de la ciudad central (Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Venustiano Carranza) solo suman 12,7% del total de habitantes en 1990.

Si en los ochenta se observa un crecimiento significativo de las ciudades que forman la megarregión del centro del país, en los noventa se consolida la megalópolis de la Ciudad de México (MCM) al trasladarse a esta última la zona metropolitana de Toluca (Garza, 2001). Durante este período neoliberal de la evolución económica de México se inició una tercera etapa de metropolitano de corte megalopolitano que se consolidará en el futuro y es necesario planearla con el mayor rigor posible.

Ante el fin del crecimiento demográfico exponencial de la capital del país, se observa la expansión de las ciudades aledañas que paulatinamente se irán incorporando a la MCM. Aunque esta descentralización regional le proporciona una menor presión a la urbe central, ser el nodo megalopolitano implica fungir como el núcleo de interconectividad de la megarregión, cuestión que exige contar con una amplia red de carreteras y ferrocarriles regionales, que apenas se han iniciado y son insuficientes. Efectivamente, en los noventa prosigue la conformación de conglomerado de corte megalopolitano, pues ante la reducida tasa del 1,5% de la ZMCM, se mantienen con tasas notablemente superiores las ciudades de su subsistema: Toluca (5,5%), San Juan del Río (4,9%), Tlaxcala (4,7%), Pachuca (3,6%) y Cuernavaca (3,2%) (Garza, 2003). Así, ocurre un patrón descentralizador doble: al interior de la metrópoli del centro hacia los municipios periurbanos y del núcleo megalopolitano hacia las ciudades de su región policéntrica.

En 2000 la población de la metrópoli aumentó a 17,9 millones y, al inicio del nuevo milenio, los residentes en los municipios mexiquenses conurbados, con el 51,8% del total de habitantes, superan por primera vez al Distrito Federal (ahora Ciudad de México), situación que se tornará creciente e irreversible, aunque se puede atenuar con un plan adecuado. La población del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) es de 8,6 millones en 2000, por lo que únicamente aumenta en 240.000 habitantes en la década de 1990 a 2000, a razón de 24.000 anuales. Ante esta menor presión demográfica, es la carga de su función de núcleo central metropolitano y megalopolitano lo que más exigencias le representan a las autoridades del Distrito Federal (ahora Ciudad de México). Es insoslayable que el gobierno federal funja como órgano de gestión megalopolitano ante la ausencia de una instancia ejecutiva en ese ámbito que cuente con los recursos financieros necesarios para enfrentar las inversiones de infraestructura de escala regional.

La ZMCM llega a 19,4 millones de habitantes en 2010, de los que el 53,9% se localiza en los municipios del Estado de México y en uno de Hidalgo (véase el cuadro A.1 en el anexo). La tasa entre 2000 y 2010 se reduce a 0,8%, aunque existen algunas demarcaciones con incrementos notablemente mayores. Empero, como observan poca población, su crecimiento no influye significativamente en la distribución de la población en el área metropolitana. La población del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) aumenta en 259.771 habitantes entre 2000 y 2010 por lo que, nuevamente, a razón de casi 26.000 nuevos habitantes anuales, no parecería un gran desafío proporcionar la infraestructura y equipamiento necesario. No obstante, como se verá más adelante, es el crecimiento del número de empresas comerciales y de servicios, con monumentales necesidades de infraestructura moderna, lo que constituye el mayor reto.

Finalmente, la ZMCM alcanza 20,3 millones de habitantes en 2015, constituyendo la cuarta megaurbe más poblada del planeta (Naciones Unidas, 2014). La tasa de crecimiento demográfico se eleva ligeramente a 0,97% entre 2010 a 2015, lo que representa 744.091 personas adicionales en el lustro, casi 150.000 anuales. Una vez más, el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) solo aumenta en 67.000 personas o 13.500 anuales, por lo que son las cuestiones de carácter socioeconómico en su interior y las infraestructurales de escala metropolitana y megalopolitana, las que exigen los mayores esfuerzos (véase el cuadro A.1 en el anexo). La expansión demográfica absoluta de 150.000 nuevos habitantes anuales de la ZMCM en su conjunto representa un gran desafío para los municipios mexiquenses hacia donde se extiende la mancha urbana, pero son las autoridades de la Ciudad de México quienes tienen que resolver los requerimientos de las actividades económicas terciarias modernas que muestran una elevada concentración en su circunscripción, lo cual se analizará más adelante de este documento.

B. Expansión dispersa del tejido urbano

La localización de la población y de las actividades económicas son dos elementos consustanciales de la morfología urbana. La evolución del proceso de metropolitanismo de la ZMCM analizado en el inciso anterior debe tener una estrecha correspondencia con el proceso de expansión de su tejido urbano que la caracteriza como una de las metrópolis más grandes del planeta. En el cuadro A.2 del anexo se presenta una sistematización de la evolución del tejido, mancha o superficie urbana de la ZMCM en el largo plazo, esto es, entre 1950 y 2015, dividido en las dos

grandes entidades donde se asienta con sus respectivas circunscripciones locales. No es posible analizar cada una de ellas por las limitaciones de espacio y objetivos del estudio, por lo que únicamente se mencionarán los incrementos decenales que experimenta y la parte que le corresponde al Distrito Federal (ahora Ciudad de México).

Tener una medición adecuada del área de expansión del suelo urbano es crucial en cualquier intento de planeación de la metrópoli en sus dimensiones urbanística, social, política, económica y ecológica. La serie de largo plazo de la dinámica demográfica del cuadro A.1, así como la del tejido urbano del cuadro A.2, permitirán proyectar un escenario muy realista de sus requerimientos hacia 2040, base para idear una estrategia que mejore la calidad de vida de sus habitantes mediante servicios públicos de calidad y su desarrollo económico sostenible.

En 1950 la Ciudad de México inicia su proceso de metropolización en una extensión de 20.500 hectáreas (ha). Las tres delegaciones más pobladas, Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza, representaban el 41,5% de la superficie urbana total y las densidades de población más altas: 302, 167 y 208 habitantes por hectárea (hab/ha), respectivamente (véase el cuadro A.2 en el anexo)⁴. De 1950 a 1960 la superficie urbana de la ZMCM creció 1.670 ha anuales, de las que 1.130 correspondieron al Distrito Federal (ahora Ciudad de México), es decir, el 67,7% del total. Esta significativa expansión dificultó efectuar las acciones urbanísticas adecuadas para enfrentar los requerimientos de servicios públicos y de infraestructura, especialmente de áreas habitacionales del submercado público, produciendo la expansión de viviendas irregulares en zonas pobres de la urbe (Fondo Metropolitano del Valle de México, 2011).

La segunda mayor expansión del tejido urbano en los 65 años analizados ocurre en los sesenta, pues se eleva a 70.800 ha en 1970, lo que implica una tasa de crecimiento de 6,6%, nuevamente mayor a la tasa demográfica (véase el mapa A.1 en el anexo). La densidad poblacional se reduce a 122 hab/ha en este último año, es decir, en forma más significativa que la década anterior. La expansión absoluta entre 1960 y 1970 en la ZMCM fue de 3.360 ha anuales, de las que el 45,5% corresponde al Distrito Federal (ahora Ciudad de México). Aun así, la entidad enfrentó el desafío de tener que urbanizar 1.530 ha cada año, lo que no fue posible y un buen porcentaje se realiza en forma irregular por la clase baja.

De 1970 a 1980 el crecimiento de la mancha urbana de la ZMCM fue de 2.220 ha anuales. Al Distrito Federal (ahora Ciudad de México) le corresponden 1.530 ha, lo que elevó su contribución a 57,2% del total (véase el cuadro A.2 y el mapa A.1). A partir de entonces la participación y la carga marginal de superficie a urbanizar en esta última entidad empezó a declinar, a medida que la expansión urbanística se orientaba hacia los municipios mexiquenses del oriente y norte de la urbe. Entre 1980 y 1990 solo le correspondieron el 16,4% de la expansión, esto es, 570 ha anuales, pero fue la “década perdida” del crecimiento económico del país y los sismos de septiembre de 1985, por lo que la situación fue grave y el déficit de equipamiento y vivienda se acentuó (véase el cuadro A.2 en el anexo). En los noventa hay una reducción debida seguramente a problemas de comparabilidad de la información, pero de 2000 a 2010 la mancha urbana de la metrópoli aumenta

⁴ En el cuadro A.2 se presenta la superficie del tejido urbano de la ZMCM por demarcaciones políticas. Por brevedad, no se incluye un cuadro con la densidad de población, las que se pueden obtener, al igual que la participación porcentual y las tasas de crecimiento de dicha superficie urbana, con los datos de los cuadros 1 y 2.

en 2.476 ha anuales, de las que 702 ha se localizan en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) (28,3%). Finalmente, en el lustro de 2010 a 2015 la superficie urbanizada de la ZMCM crece en 2.651 ha anuales y el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) en 90 ha, es decir, le corresponde únicamente el 3,4% del total.

Aparentemente la presión de tener que urbanizar nuevas áreas del tejido urbano por parte del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) se ha reducido significativamente durante la segunda década del siglo XXI, pero esta apreciación es engañosa porque las actividades económicas terciarias, el sector que aporta el 82% del PIB de la ZMCM, observa una superconcentración en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), cuyo crecimiento vertical le exige cuantiosas inversiones infraestructurales, además de que constituye el nodo de la conectividad no solo de la metrópoli, sino de la megalópolis que gravita en torno a ella.

C. Distribución de usos del suelo

La estructura urbana de la ZMCM está constituida por las grandes obras de infraestructura hidráulica, eléctrica, vial, de transporte, y telemática, junto con el equipamiento educativo, de salud, entretenimiento y cultural, entrelazados con las empresas industriales, comerciales y de servicios, así como las viviendas de su población. Todo ello se distribuye según los requerimientos de localización de las firmas, la infraestructura y equipamiento construidos por la inversión gubernamental, el crecimiento poblacional, la expansión del tejido urbano y el marco geomorfológico donde todo ello se inscribe. A ello se agregan los planes, normatividad y tipo de gestión del sector público.

Por ende, un plan multidimensional ecológicamente sostenible para la ZMCM deberá incorporar en forma detallada todos los elementos anteriores centrados en la interrelación de la estructura macroeconómica con la estructura urbana, cuyo análisis general es el propósito de este estudio. Los resultados serían un punto de partida sustantivo para efectuar la parte prospectiva de dicho plan que contemplaría los escenarios futuros a 2040. Para perseguir el escenario deseado, se establecerían los objetivos y los instrumentos técnicos y financieros requeridos para alcanzarlo. En esta dirección ya se analizó la dinámica demográfica y urbanística de la metrópoli y en este apartado se introducen los usos de suelo dominantes, cuyos requerimientos para las próximas dos décadas deberán ser determinados con la mayor precisión posible en el plan correspondiente.

Los usos de suelo se han transformado en la ZMCM a lo largo del siglo XX y lo transcurrido del XXI, determinados parcialmente por los programas y planes de desarrollo urbano de sus autoridades. Los diversos instrumentos de ordenamiento intentan establecer usos exclusivos de tipo habitacional e industrial, así como comercial y de servicios, pero es posible identificar una tendencia general hacia la mezcla de las actividades anteriores, dando lugar a usos de suelo “mixtos” que dificultan cuantificar con precisión los diferentes elementos de la estructura de la urbe y sus requerimientos futuros⁵. En lo que sigue se esquematizarán las características de los usos de suelo por demarcaciones políticas únicamente entre 1990 y 2000, pero es preciso realizar

⁵ El uso de suelo “mixto” incluye comercio y servicios sin incorporar viviendas.

investigaciones en profundidad que permitan precisar las cantidades requeridas de los diferentes usos de suelo en el futuro.

La distribución de usos de suelo en la ZMCM entre 1990 y 2000 permite ratificar la predominancia habitacional, pero se observa una tendencia decreciente con relación a la ocupación recreativa, mixta y, en menor medida, de equipamiento. En 1990 el área metropolitana tenía el 74,4% de suelo habitacional, mientras que diez años después se había reducido al 64,4% (véase el cuadro A.3 en el anexo). Esta disminución se explica esencialmente por los cambios experimentados en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), pues todas las delegaciones registran una baja del uso de suelo exclusivo de vivienda. El suelo industrial también se redujo de 5,3% a 4,1% como reflejo de la desindustrialización de la urbe, cuya participación en el total nacional del sector manufacturero baja de 32,5% a 27,7% entre 1993 y 2003, para derrumbarse a 14,7% en 2013 (Garza, 2019).

Como corolario, las superficies recreativas, mixtas y de equipamiento elevaron su participación. En recreación, tanto en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) como en los municipios conurbados mexiquenses, se eleva del 5,9% al 10,4% en el primero y del 2,1% al 9,9% en los segundos entre 1990 y 2000 (véase el cuadro A.3 en el anexo). Destacan algunas demarcaciones por tener un alto porcentaje de áreas recreativas, representando el segundo rubro más importante, después del habitacional, tales como las delegaciones de Coyoacán, con su área de viveros, y Miguel Hidalgo con el parque de Chapultepec, así como los municipios de Jaltenco (donde se ubica la base de la fuerza aérea mexicana de Santa Lucía) y Nicolás Romero (por el Parque Recreativo Valle Verde).

El uso de suelo mixto también observa un significativo crecimiento en la ZMCM al pasar del 10,9% a 15,3% del total del suelo urbano, principalmente como resultado de su expansión en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), donde se eleva del 10,2% al 26,6% entre 1990 y 2000. Ello evidencia una tendencia real hacia la mezcla de los usos de suelo en la zona central al avanzar su proceso de metropolización, relativizada por las diferencias de cálculo en los dos años considerados. Ello se confirma en Cuauhtémoc y Venustiano Carranza, que elevan su participación de uso de suelo mixto del 41,8% y 11,5% al 56,9% y 51,2%, entre 1990 y 2000 (véase el mapa A.2 y el cuadro A.3 en el anexo). Se evidencia que en las delegaciones centrales es difícil mantener suelos exclusivos para un solo elemento y el uso de suelo mixto tenderá a seguir creciendo y se tendría que planear cuidadosamente donde conviene localizarlo y cuáles serían los niveles de los coeficientes de uso de suelo permitidos en una prospectiva hacia el año 2040.

El suelo utilizado por el equipamiento en la ZMCM aumentó tenuemente entre 1990 y 2000 al pasar del 5,2% al 6,1%. Empero, el incremento se concentra en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), donde sube del 6,6% al 10,5% (véase el cuadro A.3 en el anexo). Entre las delegaciones con mayores magnitudes está la Venustiano Carranza, sede del Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, donde alcanza el 30,7% (véase el mapa A.2 y el cuadro A.3 en el anexo).

El suelo comercial y de servicios representa hasta el 15% del tejido urbano en las metrópolis, según los modelos que intentan explicar la estructura urbana (Balchin, Isaac y Chen, 2000; Pacione, 2001; Papageorgiou y Pines, 1999). Una peculiaridad importante de la información del cuadro A.3 es que el uso mixto se refiere a la mezcla del comercio y los servicios, sin incluir

vivienda. Considerando que el suelo mixto absorbe el 15,3% en 2000, se infiere, según la cifra teórica anteriormente mencionada, que el uso de suelo de las actividades terciarias en la ZMCM es de alrededor del 15%. De esta suerte, al estimar los requerimientos de suelo para 2020, el 15% de ese total deberá ser de suelo comercial y de servicios, y la cuestión crucial es determinar dónde será más conveniente localizarlo.

Para lo anterior será indispensable conocer en detalle el patrón de organización del suelo comercial y de servicios prevalecientes, lo que será abordado más adelante. En este estudio se considera que el factor fundamental que explica la morfología urbana es la dotación diferencial de todo el andamiaje de infraestructura y equipamiento conceptualizados como condiciones generales de la producción en la economía política urbana, lo que constituye la raíz de las denominadas “economías de urbanización”, “externas” o de “localización”, que permiten una mayor concentración de actividades económicas en algunas áreas de las metrópolis.

Capítulo II

Gestión pública, inversión gubernamental y normatividad urbana

Las estrategias de desarrollo económico nacional deben promover la consolidación de las modernas sociedades del conocimiento que emergen en el siglo XXI, por lo que sus metrópolis deben consolidar los ensambles de educación superior e investigación científica que las transformen en verdaderos factores de producción, indispensables para el progreso de la sociedad y para insertarse en forma competitiva en la economía global. La Ciudad de México es la más avanzada en la existencia de instituciones de ciencia y tecnología dentro del sistema urbano nacional y debe adecuar su planeación multidimensional, acciones de política y legislación urbanística, con el fin de promover su consolidación como centro de servicios modernos al productor, como se desarrollará más adelante.

El principal instrumento para ello es la gestión pública de la infraestructura y el equipamiento, que depende de tres elementos principales: gobernabilidad comprensiva de la metrópoli, monto de la inversión requerida en los diversos rubros infraestructurales y adecuación de la normatividad que rige todos los ámbitos de la vida urbana, especialmente del mercado del suelo e inmobiliario. A continuación, se esquematiza la situación de la Ciudad de México en lo que respecta a los tres elementos anteriores.

A. Gestión urbana según ámbitos de gobierno

Con el fin de explorar las opciones de gestión pública para implementar el plan multidimensional de desarrollo de la Ciudad de México 2020-2040, en esta sección se sintetizan las características

generales de los órganos de gobierno de la ZMCM relacionados con la planeación para indagar su adecuación para implementar dicho plan. Específicamente, se intenta determinar qué tipo de gestión gubernamental sería conveniente para ejecutar un plan multidimensional de desarrollo socioeconómico de la zona metropolitana de la Ciudad de México.

Considerando que el gobierno federal, el de la Ciudad de México y el del Estado de México intervienen en la gestión de la ZMCM, además de los gobiernos locales de las 16 alcaldías de la Ciudad de México, los 40 municipios del Estado de México, más el de Tizayuca Hidalgo, su gobernabilidad es compleja y disfuncional. La dificultad político-administrativa de articular las 60 instancias gubernamentales anteriores se refleja en la insuficiente inversión pública en infraestructura y en un laberíntico cuerpo de leyes y reglamentos.

Las acciones urbanas más amplias son las del gobierno federal que puede intervenir en toda la ZMCM, mientras que las entidades federales de la Ciudad de México y del Estado de México lo hacen en sus respectivas circunscripciones. Por su parte, los gobiernos locales, alcaldías y municipios, tienen funciones mucho más restringidas en cada una de las 56 demarcaciones de la urbe. Está lejos de los propósitos de este documento analizar todos los órganos de gestión de tan compleja maquinaria, pero sería recomendable que se hiciese una investigación exhaustiva de su operatividad y eficiencia. Por el momento, solamente se resumirá las instancias metropolitanas existentes para la planeación de la ZMCM y las correspondientes a la Ciudad de México en su carácter de entidad federativa.

La federación es una especie de gobierno metropolitano *de facto*, pues es la instancia que realiza las mayores inversiones en infraestructura en la ZMCM, pero no sigue ningún plan integral para normar su intervención. A escala metropolitana existe un conjunto de Comisiones Metropolitanas que se encargan de la planeación y algunas políticas de servicios para toda la urbe. Las comisiones se crearon en la década de 1990 y son las siguientes (Salinas-Arreortua, 2017):

- Comisión de Agua y Drenaje del Área Metropolitana (CADAM), 1994
- Comisión Metropolitana de Transporte y Vialidad (COMETRAVI), 1994
- Comisión Metropolitana de Seguridad Pública y Procuración de Justicia, 1994
- Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos del Valle de México (COMETAH), 1995, 2018
- Comisión Ambiental Metropolitana, 1996
- Comisión Metropolitana de Protección Civil, 2000

Se podrían agregar la Comisión de Límites, la Comisión de Conurbación del Centro del País y la Comisión Ejecutiva de Coordinación Metropolitana (1998).

De las nueve comisiones anteriores, se considera que “tres no operan, cinco lo hacen parcialmente y solo una, la ambiental, funciona regularmente” (CESOP, 2006). Después de un cuarto de siglo de funcionamiento, se suele concluir que sin recursos financieros significativos y sin funciones ejecutivas de carácter vinculatorio, sirven únicamente para intercambiar experiencias y hacer diagnósticos sobre la problemática metropolitana (véase González, 2009; Iracheta, 2009, 2011; Pradilla, 2009; Zentella, 2007; Ward, 2011, Salinas-Arreortua, 2017).

Una alternativa a las comisiones sería que se decretara constitucionalmente un gobierno metropolitano como una nueva instancia política intermedia entre los gobiernos municipales y los estatales, que sea electo democráticamente, autónomo y con recursos financieros propios que gobierne toda la zona metropolitana (Salinas-Arreortua, 2017). Algunos ejemplos de países que cuentan con gobernabilidad metropolitana en términos institucionales son el Reino Unido, con la Greater London Authority (GLA, creada en 2000) que fue precedida por el Greater London Council (GLC, constituido en 1963), España, con la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM, fundada en 1983) y Alemania, con la Verband Region Stuttgart (VRS, promulgada en 1994).

Otros ejemplos son aquellos con arreglos institucionales con sentido metropolitano basado en la cooperación entre las municipalidades del área urbana, como las *communautés d'agglomération* y las *communautés urbaines* en Francia y la Communauté Métropolitaine de Montreal en el Canadá (CMM, creada en 2001) (Lefèvre, 2008). A estos casos se pueden agregar los gobiernos metropolitanos de Toronto, Portland y Toulouse (Frisken, 2001; Gibson y Abbouit, 2002; Nevers, 2003). En América Latina y el Caribe existen también experiencias de instancias metropolitanas, como el Distrito Metropolitano de Quito en el Ecuador (DMQ, constituido en 1993), así como los gobiernos distritales de Bogotá y Caracas. El Brasil cuenta con el consorcio intermunicipal de la Región ABC de São Paulo y en Chile las provincias o regiones son parte del aparato gubernamental central. Finalmente, la Argentina tiene instancias de ordenamiento federal (Lefèvre, 2008; Montero y García, 2017).

Este tipo de gobiernos tienen la ventaja de atender en forma integrada las metrópolis con reducción de costos y duplicidades, pero se suele criticar que implican la pérdida de autonomía de los gobiernos municipales y mayor alejamiento de la población⁶. En espera de que sea factible promover una reforma constitucional que permita formar gobiernos metropolitanos como un cuarto nivel de entidades políticas en México, sería recomendable transformar las comisiones metropolitanas en entidades más funcionales y efectivas. El análisis de la OECD (2015) sobre el caso propone que:

- Se les otorgue autonomía de los gobiernos de las entidades que constituyen la metrópoli.
- Sus decisiones sean jurídicamente vinculantes para todos los gobiernos y organismos.
- Tengan autoridad para controlar, evaluar y establecer sanciones por incumplimiento de lo establecido en los programas de desarrollo urbano.
- Garantizar que cuenten con un secretariado técnico permanente, dirigido por profesionales, además de que sean transparentes en la toma de decisiones e implementación de proyectos de inversión, disponiendo del financiamiento necesario para realizar sus operaciones.

⁶ El balance general es a favor de los gobiernos y órganos de gestión a escala metropolitana: “El análisis muestra que las áreas metropolitanas con órganos de gobierno funcionan mejor en varias dimensiones. Las metrópolis son más densas, tienen un mayor PIB per cápita y atraen a más personas. Además, existe una clara correlación entre la existencia de autoridades de transporte y la satisfacción de los ciudadanos con los servicios de transporte público, así como los aspectos ambientales. Estos resultados pueden considerarse indicativos de los efectos positivos de los órganos de gobierno” (Ahrend, Gamper y Schumann, 2014, pág. 21).

Trasformar todas las comisiones metropolitanas siguiendo las anteriores recomendaciones podría ser inviable en el corto plazo, por lo que sería conveniente que la reforma se realice experimentalmente en dos: la COMETRAVI y la COMETAH.

La COMETAH se reinstala en 2018 como Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos del Valle de México con la participación de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) con una presidencia, secretariado ejecutivo, y secretariado técnico, conjuntos, que están formado por funcionarios de la SEDATU y de los gobiernos de la Ciudad de México, Estado de México y estado de Hidalgo, desde sus titulares, hasta secretarías y subsecretarías. Las funciones de la COMETAH, empero, continúan siendo las de coordinar, opinar, proponer, sugerir, esto es, meramente consultivas (México, 2018)⁷. La función principal que ha realizado esta comisión es elaborar planes metropolitanos, como se ejemplifica a continuación.

La zona metropolitana de la Ciudad de México en 2015 tenía una población de 20,3 millones de habitantes, de los que el 43,8% se encontraban en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) y el 56,2% en los municipios conurbados mexiquenses. La planeación de la primera entidad, por ende, corresponde a menos de la mitad de la población metropolitana, lo que evidencia la insoslayable necesidad de contar con planes de carácter metropolitano. Por lo anterior, el conjunto de programas del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) se debe coordinar con los correspondientes a los municipios conurbados mexiquenses, al Programa Regional Metropolitano del Valle Cuautitlán-Texcoco de 1997, así como al Programa de Ordenación de la zona metropolitana del Valle de México, de 1998 (actualizado en 2011, Fondo Metropolitano del Valle de México, 2011).

Este último se elaboró por la COMETAH con el propósito de planear la concentración urbana de la Cuenca de México desde una perspectiva metropolitana e integral. Se propone como objetivos frenar el crecimiento de la metrópoli; densificar los espacios baldíos en las demarcaciones políticas que la constituyen; así como promover el crecimiento urbano en las ciudades perimetropolitanas por medio de nuevas localidades y corredores, especialmente en el oriente y nororiente del Estado de México, a partir del desarrollo de obras viales como el libramiento norte (Garza, 2000a). Adicionalmente, el gobierno del Estado de México encargó realizar el Plan Regional Metropolitano del Valle Cuautitlán-Texcoco, que se culminó en 1997. Se le denomina Valle Cuautitlán-Texcoco al conjunto de 58 municipios conurbados a la ZMCM considerados también en los otros programas.

No es posible analizar estos planes ni mucho menos la planeación urbana en su conjunto, pero se puede concluir que desde los noventa, con la plena implementación del modelo neoliberal en México, no obstante que se siguieron elaborando los planes que señala la Ley de Planeación de 1983, las políticas urbanas son de carácter virtual, en la práctica solo existen en el papel (Garza, 2003). Más recientemente, en el caso de la ZMCM, se recomienda substituir la “planeación

⁷ Aun con tan limitadas facultades llega a ser inoperante. Un representante del Estado de México señala: “como participante directo de la entidad mexiquense les puedo comentar que es sumamente complicado no solo llegar a acuerdos para hacer obras o planificar, simplemente es complejo instalar las comisiones metropolitanas, ya que me incorporé el año pasado y no hemos podido apostar una sola”. Una investigadora participante del Consejo Consultivo agrega: “me tocó participar en la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (COMETAH) y nunca llegamos a acuerdos por la actitud jerárquica de los funcionarios” (*Boletines UAM*, 2018).

tradicional, unidimensional y sectorial, por un enfoque transversal e integrado de formulación de políticas públicas” (OCDE, 2015, pág. 21). Un primer paso para lograr una verdadera transformación de la COMETAH será promover una nueva generación de planes metropolitanos sobre las bases científicas de la urbanografía y tal es la oportunidad que se presentará para el nuevo gobierno federal 2018-2024 que se propone transformar a las instituciones públicas.

En esta dirección, el gobierno de la Ciudad de México ha propuesto una iniciativa de Ley de Planeación del Desarrollo de la Ciudad de México que establece la creación del Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva, que se encargará de definir los lineamientos del desarrollo urbano y asentamientos territoriales. Más específicamente, será un organismo público con autonomía técnica y de gestión dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio que elaborará y dará seguimiento al Plan General de Desarrollo y al Programa General de Ordenamiento Territorial, garantizando la participación de los sectores académicos, culturales, sociales y económicos (Congreso de la Ciudad de México, 2019).

Estas funciones se realizan en la actualidad por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) en cuyo organigrama existen diversos instrumentos para la planeación de la Ciudad de México y su gestión en términos urbanos, específicamente el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) de 2003, actualmente vigente. Se señala que “continuamente se actualizan los programas y la normativa en la que se fundamenta la SEDUVI para guiar el desarrollo urbano de acuerdo con las dinámicas, transformaciones y necesidades que se estén gestando en ese momento en materia de uso de suelo”. Además, cuenta con un Consejo de Desarrollo Sustentable, conformado por especialistas, consultores, académicos y funcionarios que contribuyen a la revisión continua de estos instrumentos (SEDUVI, 2019).

La SEDUVI cuenta con la Dirección del Registro de Planes y Programas y la Coordinación General de Desarrollo Urbano, que dispone de la Dirección de Planeación del Desarrollo Urbano Sostenible, la Dirección de Sistemas de Geomática Urbana, la Dirección de Instrumentos para el Desarrollo Urbano, más la Dirección General de Planeación del Desarrollo y el Ordenamiento Territorial, con dos coordinaciones. Del gasto total neto estimado de la Ciudad de México para 2019 (234.016 millones de pesos), le corresponden a la SEDUVI 339 millones, esto es, el 0,1% (Gobierno de la Ciudad de México y Secretaría de Administración y Finanzas, 2019).

Proponiendo que un futuro plan sea de corte multidimensional, el sector base sería el macroeconómico, sobre lo que versa este documento, por lo que correspondería a la Secretaría de Desarrollo Económico actuar, principalmente la Subsecretaría de Desarrollo Económico y, en especial, la Dirección General de Planeación y Seguimiento de la Economía. La Secretaría de Desarrollo Económico, en su conjunto, cuenta con un presupuesto equivalente al 0,2% del gasto total. El carácter multidisciplinario del plan haría conveniente la incorporación de la Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación de la Ciudad de México (SECTEI), que se divide en la Subsecretaría de Educación y la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología. Esta última debería apoyar todo lo concerniente al desarrollo de la telemática y geomática para llegar a metas para el desarrollo de una ciudad inteligente (*smart city*). La SECTEI absorbe 0,8% del gasto total del gobierno de la Ciudad de México en 2019, pero sus principales actividades son en el área de la educación.

Finalmente, la dependencia que construye la infraestructura es la Secretaría de Obras y Servicios, con sus direcciones generales de construcción de obras públicas, de obras para el transporte, de infraestructura vial y de servicios urbanos, que materializan la inversión para esos renglones. Esta secretaría cuenta con el 7,7% del gasto total del gobierno de la Ciudad de México en 2019, por lo que supera en recursos, con mucho, a las tres anteriores. A ellas se debe agregar que la Secretaría de Gobierno tiene una Subsecretaría de Coordinación Metropolitana y Enlace Gubernamental, que debe participar en la planeación de toda la metrópoli para integrar la participación de los gobiernos del Estado de México e Hidalgo, con sus correspondientes municipios.

Es inminente la creación de un Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva como un organismo público con autonomía técnica y de gestión dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, que se encargará de elaborar y evaluar el cumplimiento del Plan General de Desarrollo y al Programa General de Ordenamiento Territorial, 2020-2040. Las posibilidades de que tenga éxito en tal empresa dependerán de cómo se logre insertar dentro del complejo aparato de las secretarías de gobierno anteriormente bosquejadas, así como con la COMETAH en el ámbito de toda la zona metropolitana de la Ciudad de México, además de las contrapartes del gobierno federal, como la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, así como la Comisión Nacional del Agua. Constituirá un verdadero desafío dentro de la gestión pública de la urbe poder hacerlo, pues intentos anteriores en la misma dirección han fracasado.

Sea como fuere, en lo que sigue de este trabajo se presentará un diagnóstico detallado de la evolución espacial del sector terciario en la ZMCM, que contribuye con el 82% de su PIB total. Con el fin de determinar las ramas económicas en las que se especializa la urbe, se agregarán las actividades manufactureras, que se dividen entre el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) y los municipios mexiquenses. Se intenta que sea el punto de partida para imprimirle un carácter multidimensional a la planeación futura de toda la metrópoli.

B. Financiamiento del equipamiento e infraestructura

La construcción de la infraestructura y el equipamiento urbano requiere de cuantiosas inversiones, que suelen ser públicas, privadas o mixtas. Interesa analizar el comportamiento de la inversión pública federal (IPF) en la ZMCM que se realizó entre 1959 y 2010. Se considera fundamental determinar la prioridad otorgada a la urbe como principal motor de la economía nacional y la mejor posicionada para lograr ser competitiva en la economía mundial (Garza, 2013). La tendencia histórica de la IPF destinada a la ZMCM debe contrastarse con su relevancia macroeconómica en el PIB nacional. Contar con un monto de inversión pública adecuado le permitiría proseguir su desarrollo macroeconómico, mejorar las condiciones de vida de sus habitantes y aspirar a insertarse dentro del grupo de megaciudades globales de alta competitividad.

La participación de la ZMCM en la IPF es menor que su importancia económica, que tiende a declinar. En el gobierno de 1959 a 1964, la contribución de la ciudad al PIB nacional fue del 33,3%, mientras que su asignación de la inversión alcanzó el 22,1%, es decir, mostró un rezago de 11,2 unidades porcentuales (UP). Se puede decir que la capital de México contribuía más que

proporcionalmente al desarrollo del resto del país, estando lejos de ser una ciudad “parásita”, como algunos la calificaban. En el gobierno siguiente (1965-1970), la ciudad eleva su contribución a la economía nacional a 37,5%, mientras su participación en la IPF aumenta al 25%, elevando el diferencial a 12,5 UP, máxima desigualdad alcanzada. En el cuadro A.4 se presentan los valores de los nueve sexenios considerados y es innecesario describirlos en el texto por límites de su extensión. Cabe destacar, empero, el sexenio de 1976 a 1982, cuando en 1980 la ZMCM alcanza la máxima participación en la economía del país en toda su historia con 37,7% del PIB nacional; sin embargo, absorbe 25,2% de la inversión igualando en 12,5 UP el grado de disparidad alcanzado en 1965-1970 (véase el cuadro A.4 en el anexo).

En términos del valor absoluto de la IPF en la ZMCM la situación es más dramática. En 1959-1964 ascendió a 15.109 millones de pesos anuales a precios de 2003, que representaron 2.592 pesos anuales per cápita; estas magnitudes alcanzan su máximo nivel en 1977-1982 cuando representan 104.535 y 8.252, respectivamente (Asuad y Garza, 2013). Desde entonces ambas cifras declinan hasta bajar a 55.128 millones de pesos constantes y 2.780 pesos de inversión per cápita en 2010. Esta última es casi 200% inferior que la correspondiente a 1977-1982, lo que muestra sintomáticamente el lamentable deterioro en la atención de los requerimientos infraestructurales y de equipamiento de las actividades económicas y los habitantes de la urbe.

En síntesis, la drástica reducción relativa y absoluta de la inversión infraestructural del gobierno federal en la ZMCM ha sido muy perjudicial, pues implica el deterioro del nivel de vida y productividad de sus habitantes y, con ello, la imposibilidad de que cumpla su función de principal nodo del desarrollo económico de México (Asuad y Garza, 2013). ¿La inversión en infraestructura y equipamiento de los gobiernos locales de la Ciudad de México y del Estado de México puede haber resuelto esta calamitosa situación⁸?

Los egresos públicos de los gobiernos locales comprenden cuatro rubros principales: gastos administrativos (GA); obras públicas y acciones sociales (OPAS); subsidios y transferencias (SYT), y pago de la deuda pública (PDP). En términos absolutos los egresos totales de los gobiernos locales de la ZMCM aumentan de 66.845 millones de pesos en 1980 a 109.268 millones en 2009, a precios constantes de 2003. Sin embargo, como la población de la urbe creció en alrededor de 190.000 habitantes anuales, el gasto per cápita se deteriora y observa un máximo de 6.878 pesos por habitante en 1982, para bajar a 3.317 pesos en 1999. A partir de entonces repunta hasta alcanzar 5.655 pesos en 2009. En este último año es 18% menor que en 1982, por lo que la metrópoli observa un retroceso de casi 30 años respecto a sí misma (Conde y Jiménez, 2013).

La inversión de los gobiernos locales en obras públicas en la ZMCM fue de 29.290 millones de pesos constantes en 1980 y alcanzó su nivel máximo en los 30 años analizados en 1981, con 47.661 millones de pesos. A partir de entonces, ante la grave crisis económica que estalló en 1982 e inició la “década perdida”, comienza una notable disminución de 66,8% hasta 1989.

⁸ La ZMCM está situada en el antiguo Distrito Federal, denominado en 2016 Ciudad de México y dividida en 16 alcaldías, y en 40 municipios el Estado de México, entidad que la rodea. Entonces los gobiernos locales son el gobierno de la Ciudad de México, el del Estado de México, más los de las 56 alcaldías y municipalidades (Garza, 2019).

Posteriormente se atenuó la caída al bajar a 5.579 millones en 1999, para empezar a repuntar hasta 9.161 millones en 2009, valor 68,7% menor que el de 1980 (Conde y Jiménez, 2013).

Queda por determinar la importancia de la inversión local en OPAS dentro de la inversión pública total en infraestructura, esto es, la suma de la correspondiente al gobierno federal y a las instancias locales, para dilucidar si compensa la pérdida real de la IPF en la ZMCM. En 1980 el monto total fue de 133.823 millones de pesos constantes de 2003, de los que el 21,9% correspondió a las autoridades del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) y del Estado de México. En 1990 la magnitud fue de 87.346 millones y los gobiernos locales redujeron su contribución a solo el 12,3% (véase el cuadro A.5 en el anexo). Considerando ambos niveles de gobierno, la urbe perdió significativamente inversión en infraestructura, evidenciando la imposibilidad de las autoridades locales de suplir la disminución federal.

Treinta años después, en 2010, la inversión total es de 64.289 millones y los gobiernos locales aportaron el 16,6%, aún por debajo de la importancia que tenían en 1980 (véase el cuadro A.5 en el anexo). Es tan notable la insuficiencia de la inversión pública en la capital del país que su valor total en 2010 apenas representa el 48% del correspondiente a 1980. Se concluye que existe una lamentable carencia histórica de recursos financieros públicos suficientes para enfrentar adecuadamente los requerimientos de infraestructura y equipamiento de la principal ciudad del país y una de las más pobladas del mundo, lo que amenaza seriamente sus posibilidades de competir con sus contrapartes en el ámbito americano y mundial.

C. El laberinto de la superestructura normativa

La normatividad del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) hasta 2015 era muy compleja y sería recomendable simplificarla en el marco de su transformación a una entidad federativa denominada Ciudad de México en 2016, así como la promulgación de su Constitución Política en septiembre de 2018. Hereda del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) 144 leyes, entre las que se destacan aquellas que son importantes para los propósitos de esta investigación:

- i) Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal (versión de 1996, reformada en 2010)
- ii) Ley sobre el Régimen en Propiedad en Condominio de Inmuebles para el Distrito Federal (versión 1998, reformada en 2011)
- iii) Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (ley federal con aplicación al Distrito Federal)
- iv) Ley de Seguridad Pública
- v) Ley de Notariado para el Distrito Federal
- vi) Ley de Planeación del Desarrollo Económico del Distrito Federal
- vii) Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal (2004)
- viii) Ley de Desarrollo Metropolitano para el Distrito Federal (2008)
- ix) Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal (2000 modificada en 2014) (Gobierno de la Ciudad de México y Consejería Jurídica y de Servicios Legales, 2019)

Algunas de ellas se irán sustituyendo paulatinamente, como por ejemplo, por la nueva Ley de Planeación de la Ciudad de México, que crea al Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva, cuya ley orgánica se decretó el 17 de marzo de 2020. Con ello se abrogó la Ley de Planeación del Desarrollo del Distrito Federal decretada en 2000.

Asimismo, hay 153 reglamentos vigentes de los que al menos 18 se centran en cuestiones urbanísticas, entre los que sobresalen los reglamentos de construcción y de zonificación; el de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en varias modalidades; de servicios de limpieza; de agua y drenaje, entre los principales (Garza, 2000a y 2000b; Gobierno de la Ciudad de México y Consejería Jurídica y de Servicios Legales, 2019).

A lo anterior se agregan 108 acuerdos entre los que destacan los siguientes: de regularización de la tenencia de la tierra; creación de la comisión de límites del Distrito Federal (ahora Ciudad de México); aprobación de los diferentes programas de vivienda y conjuntos habitacionales; para complementar la tabla de usos de suelo; el que permite que los delegados expidan licencias de usos de suelo; entre otros. De todos los acuerdos vigentes hasta 2000, la Asamblea Legislativa aprobó 31 entre 1997 y 1999, esto es, en los primeros dos años del gobierno electo de Cuauhtémoc Cárdenas (Garza, 2000a).

Al andamiaje legal del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) se suman los instrumentos que norman el desarrollo urbano de los municipios conurbados mexiquenses, con lo que resulta una inexpugnable superestructura jurídica que regula la construcción de la trama urbana de la ZMCM, que en buena medida es virtual, esto es, que se cumple parcialmente porque dista mucho de ser funcional y por la imposibilidad gubernamental de exigir su acatamiento. En el marco de las nuevas disposiciones legales de la Ciudad de México y de la posible reactivación de las comisiones metropolitanas, sería recomendable explorar la posibilidad de establecer un estatuto urbano unificado aplicable en toda la metrópoli, esto es, a las actuales alcaldías de la Ciudad de México y al conjunto de municipios conurbados del Estado de México, lo que permitiría agilizar los mecanismos de gestión de la urbe racionalizando su complejo andamiaje legal.

Capítulo III

Dinámica macroeconómica por sectores, 1960-2013

El capitalismo emerge como sistema hegemónico en el país en la segunda parte del siglo XIX y la Ciudad de México se convierte en su núcleo industrial principal en el XX. Ello explica que sea el sector secundario donde se centraron las políticas de industrialización de la nación y el tema principal de las investigaciones realizadas. Empero, en el siglo XXI las actividades comerciales y de servicios se transforman en las principales en todo el planeta. Promedian el 71,1% del PIB en 2017 en todos los países existentes, mientras las industriales tienen el 25,5% y las agrícolas el restante 3,4%. México, por su parte, observa el 65,5% en el sector terciario, 31,2% en el secundario (las manufacturas 17,2%) y el restante el 3,3% es de las ramas agrícola, ganadera, forestal, caza y pesca⁹.

Todos los países, en menor o mayor grado, se encuentran inmersos en la revolución terciaria que surge durante la segunda mitad del siglo XX (Garza, 2008). En este capítulo se analizará muy esquemáticamente la evolución de la estructura macroeconómica de la ZMCM según su participación en la economía nacional y su metamorfosis en una urbe esencialmente terciaria, como todas las ciudades globales de la Tierra.

⁹ Los datos del sector secundario se obtuvieron de "Industry, value added % of GDP" (World Bank Group, 2019b); los del sector primario de "Agriculture, forestry, and fishing, value added % of GDP" (World Bank Group, 2019a). Los del terciario se calcularon por diferencia para obtener el 100%.

A. Crecimiento acelerado en el “milagro económico”, 1960-1980

La ZMCM absorbió el 33,3% del PIB total nacional en 1960 durante el “milagro económico” que se extiende hasta 1980. Por grandes sectores, el primario representó únicamente el 1,6% de la producción nacional correspondiente, mientras el secundario el 40,9% y el terciario el 37,5%. En 1960, en el clímax del proceso de industrialización de México, la capital de la nación era industrial como primera actividad y terciaria como segunda, según su participación en la economía del país. Al interior de su estructura macroeconómica, no obstante, las actividades terciarias representaron el 73,3% del PIB total de la urbe, siguiendo el patrón de la Revolución Terciaria que experimentaban las ciudades de los Estados Unidos (véase el cuadro A.6 en el anexo).

Entre 1970 y 1980 la tasa de crecimiento económico del país fue del 6,5%, siendo una décima superior en la ZMCM (6,6%), lo que le permitió elevar su participación en el PIB nacional al 37,7%, máxima cifra alcanzada en toda su historia. En esta última década de rápido crecimiento la urbe aumenta al 42,3% su importancia en el producto nacional en el sector secundario y al 4,03% en el terciario, reflejando igualmente la mayor concentración histórica en ambos casos. Al interior de su economía, la metrópoli baja ligeramente su importancia en los servicios al 70,3%, pero sigue siendo con mucho su sector principal (véase el cuadro A.6 en el anexo).

B. Estancamiento durante la “década perdida”, 1980-1988

En la “década perdida”, entre 1980 y 1988, el PIB nacional tuvo un crecimiento marginal del 0,9%, pero la ZMCM fue severamente perjudicada y decrece al -1,2%, lo que significó una caída de su participación en el PIB nacional al 31,9% en 1988, pero el derrumbe es más acentuado en el sector secundario que se desploma al 32,9% (véase el cuadro A.6 en el anexo). Se reduce dramáticamente su tradicional hegemonía industrial superada por las actividades terciarias que representan el 35,4% de dicho sector nacional, además de que elevan al 74,1% su participación al interior de la estructura económica de la metrópoli. En síntesis, en los ochenta la ZMCM experimenta una transformación en su especialización macroeconómica, pasando de su histórica fortaleza en el sector industrial al dominio de las actividades terciarias, que emergen como las principales en su estructura de la producción y constituyen las actividades motrices por excelencia.

C. Reactivación en la recuperación relativa, 1988-1993

Entre 1988 y 1993 México experimenta cierta recuperación económica por el impulso que representó la privatización de las empresas públicas al implantarse plenamente el modelo neoliberal. La Ciudad de México se dinamiza parcialmente al lograr un crecimiento del PIB del 3,8% anual, cifra igual que la nacional. Con ello, su concentración macroeconómica relativa se mantiene invariable, frenando la acelerada caída experimentada durante la crisis de los ochenta, e incrementa su participación del sector terciario al interior de la urbe a 73,6% en 1993. Es decir, prácticamente tres cuartas partes de su economía son las actividades comerciales y de servicios,

dentro de las que habría que identificar las actividades motrices que se deben impulsar para promover su desarrollo económico (véase el cuadro A.6 en el anexo).

En la recuperación relativa de 1988 a 1993 los cambios en la estructura productiva son marginales. En 1988, sin embargo, el sector secundario en la ZMCM se mantiene en 25,6%, cifra inferior al 29,2% de 1980. El comercio y los servicios, por el contrario, elevan notablemente su participación al 74,1% en 1988, confirmando una vez más que constituyen sus actividades motrices por excelencia y que se conforman en un nodo con una especialización creciente en servicios.

D. El ciclo de recuperación-recesión, 1993-2003

Los resultados del “ajuste estructural” de corte neoliberal son muy insatisfactorios y conllevan crisis periódicas, entre las que destacan el crac de 1995, la recesión de 2001-2002 y el colapso de 2009. Ello explica que el PIB nacional observe una modesta tasa del 2,6% entre 1993 y 2013, alrededor de una tercera parte de la magnitud que tuvo durante el “milagro económico”. En el ciclo de recuperación-recesión de 1993-2003 la ZMCM disminuye su participación en la economía nacional a 28,9% en el segundo año, al mismo tiempo que se reduce la contribución del sector secundario y terciario a 27,7 y 32,2%, respectivamente (véase el cuadro A.6).

De esta suerte, el comercio y los servicios se mantienen como las principales actividades y representaron casi una tercera parte del total nacional correspondiente. Al interior de la estructura macroeconómica de la ZMCM el terciario sigue ganando participación y alcanza 74,8% del PIB total de la urbe en 2003, por lo que se consolida como eminentemente comercial y de servicios, lo que es aún más acentuado en la parte que constituye el antiguo Distrito Federal (ahora Ciudad de México) (véase el cuadro A.6 en el anexo).

E. Período de recuperación-desaceleración, 2003-2013

Durante los diez años de “recuperación-desaceleración” nacional, la ZMCM observa una clara tendencia hacia la reducción de su elevada importancia económica. Así, disminuye su contribución al PIB total nacional a 23,1% en 2013, mientras que en el sector secundario se desploma al 14,7%, aunque en el terciario se mantiene elevada en 30,4% (véase el cuadro A.6). Parte de esta pérdida relativa se descentraliza hacia Toluca y Cuernavaca, que forman parte de la megalópolis, así como a Puebla y Querétaro, dentro del subsistema de ciudades que la rodea.

En la estructura productiva de la ZMCM el sector terciario concentró la significativa cifra del 82,1% del PIB de la urbe en 2013, magnitudes muy superiores al 67% del país (véase el cuadro A.6 en el anexo). Su desindustrialización relativa ocurre mucho antes que en el país, en parte por las crisis recurrentes que experimenta y en parte por ser una tendencia que presentan las grandes ciudades del mundo, como Nueva York, Londres, París y Tokio. Sin embargo, la transformación de la estructura productiva mexicana hacia la hegemonía de los servicios, esto es, dentro de la revolución terciaria, no se equipará a la gran metamorfosis que ocurre en los países desarrollados como economías postindustriales, pues la megaciudad mexicana presenta elevados niveles de informalidad laboral que impiden resolver satisfactoriamente sus problemas ancestrales.

Conforme al análisis realizado de la evolución de la estructura macroeconómica de la ZMCM en el medio siglo comprendido entre 1960 y 2013, se visualiza nítidamente que la participación de los servicios seguirá elevándose hasta el escenario de 2040, aunque a ritmos cada vez más lentos dado el alto nivel alcanzado. La Ciudad de México está cada vez más especializada en actividades comerciales y de servicios, pero se debe determinar cuáles de ellas son específicamente las motrices y dónde sería óptimo localizarlas dentro de su gran trama urbana. Determinar la capacidad de la infraestructura y equipamiento existente y los nuevos requerimientos de dichas actividades es una acción central dentro de la estrategia económico-espacial propuesta en este escrito para diseñar un plan realista que dinamice su desarrollo económico de manera ecológicamente sostenible.

Capítulo IV

Expansión y patrón espacial del comercio y los servicios por demarcaciones políticas, 1960-2013

La investigación sobre las grandes metrópolis, en general, se ha circunscrito a describir la morfología del tejido urbano. Sin embargo, existen algunos artículos más analíticos que abordan el estudio de los factores determinantes del patrón metropolitano contemporáneo, partiendo de la premisa de que su configuración es resultado de una larga evolución histórica (Gottdiener, 1985; Airoidi y otros, 1997; Stoper, 1997; Capello, 2007; Hutton, 2008; Beall y Fox, 2009). Se recomienda analizar especialmente la construcción paulatina de su infraestructura (vialidad, sistema hidráulico, red eléctrica y de hidrocarburos, andamiaje telemático, entre otros) y equipamiento (escuelas, hospitales, museos, áreas verdes, edificios públicos) a medida que se ha extendido el tejido urbano de las ciudades, estableciendo su vínculo con la distribución de las actividades productivas, tanto secundarias como terciarias, así como con el inventario habitacional.

En espera de que se pueda realizar un análisis de este tipo para la Ciudad de México en investigaciones futuras, en este inciso se determinará el patrón que sigue la configuración de las actividades de comercio y servicios de 1960 a 2013, según delegaciones y municipios que conforman su zona metropolitana y la periodización utilizada anteriormente. Se trata de determinar qué demarcaciones de la metrópoli son más importantes, cómo se transforma la configuración de las actividades terciarias y cuáles se especializan en actividades terciarias superiores.

A. Desconcentración intrametropolitana en el auge, 1960-1980

En 1960 la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) observaba un claro patrón monocéntrico de las actividades terciarias, pues únicamente la delegación Cuauhtémoc concentraba el 67,7% del producto interno bruto terciario (PIB_{III}) metropolitano (véase el cuadro A.7 en el anexo). Agregando la participación de las delegaciones Benito Juárez y Miguel Hidalgo alcanzan el 83,8%, por lo que se tiene una morfología urbana con un área que monopoliza la mercantilización de las actividades comerciales y de servicios. Posteriormente se verá que la distribución no es homogénea al interior de esas demarcaciones y que las áreas donde más se concentra constituirían el centro de negocios principal (Central Business District).

Los rubros que tienen mayor concentración en la delegación Cuauhtémoc son hoteles, moteles y posadas con el 89%, servicios profesionales a empresas con el 86,7% y comercio de equipo e insumos industriales con el 78,8%. En el lado opuesto, los menos concentrados son reparaciones con el 31%, comercio de alimentos, bebidas y tabaco con el 42,1% y aseo y limpieza con el 49% (Garza, 2020)¹⁰. En general, las actividades orientadas al productor están más concentradas que las que sirven a la población, tal como ocurre en otras metrópolis.

En las dos décadas del “milagro económico mexicano” la ZMCM experimentó un acelerado crecimiento demográfico y urbanístico, como se analizó anteriormente. Como resultado, para 1980 la participación de la delegación Cuauhtémoc en el PIB_{III} se desploma al 34,7%, pero continúa siendo la más importante. Empero, la pérdida de participación fue absorbida, en primer lugar, por Naucalpan, Estado de México, la que empieza a formar, junto con Tlalnepantla, un eje comercial en el Periférico norte en dirección al macroproyecto urbanístico de Ciudad Satélite. Una segunda tendencia desconcentradora la constituye las delegaciones limítrofes a la central, específicamente Azcapotzalco y Miguel Hidalgo, que aumentan su participación en un 28% de la pérdida de la Cuauhtémoc. Un tercer grupo de demarcaciones que elevan su importancia son Coyoacán, Álvaro Obregón y Gustavo A. Madero, que representan el 23,9% de lo perdido por la central (véase el cuadro A.7).

En síntesis, la organización de las actividades terciarias en la ZMCM inicia su transformación hacia un patrón policéntrico entre 1960 y 1980, pero la delegación Cuauhtémoc se mantiene como el nodo más importante, pero surgen otras zonas comerciales más distantes que eventualmente constituirán subcentros propiamente dichos. Las actividades de recreación y esparcimiento, así como hoteles, moteles y posadas, persisten altamente concentradas y constituyen servicios que se prestan a todos los habitantes de la metrópoli, así como a los visitantes nacionales y extranjeros.

¹⁰ En dicha publicación se desglosa el sector terciario en 17 subgrupos subdivididos en actividades orientadas al productor y al consumidor. Las dirigidas al productor son 721, Servicios profesionales a empresas; 731, Comercio al mayoreo; 732, Comercio de equipo e insumos industriales; Las que se ofrecen al consumidor: 811, Comercio de alimentos, bebidas, tabaco; 812, Supermercados; 813, Gasolineras y combustibles; 821, Preparación de alimentos y bebidas; 822, Aseo y limpieza; 823, Recreación y esparcimiento; 824, Difusión e información; 825, Hoteles, moteles y posadas; 831, Bienes del hogar y personales; 832, Tiendas de departamento; 833, Automotrices y autopartes; 841, Reparaciones; 842, Educación y cultura privados; 843, Salud y asistencia social privada.

B. Realineamiento espacial en la crisis, 1980-1988

La tasa del PIB_{III} de la ZMCM que fue de 7,5% anual entre 1960 y 1980, se desplomó a únicamente al 0,2% entre 1980 y 1988, años de una prolongada recesión económica de México que se extendió a su capital. En términos absolutos su PIB_{III} se mantuvo casi constante al pasar de 123.267 millones en 1980 a 125.507 en 1988 (a pesos de 1993), esto es, únicamente aumentó el 1,8% en los ocho años transcurridos (véase el cuadro A.7). Esta es una explicación estructural del derrumbe de la inmigración a la Ciudad de México durante la crisis de los ochenta, que frenó drásticamente su crecimiento demográfico.

La organización de las actividades terciarias de la ZMCM continúa desconcentrándose durante la prolongada recesión. En efecto, la delegación Cuauhtémoc prosigue su declive y la participación en el PIB_{III} de la urbe se reduce al 23,1% en 1988. Además, la expansión de los municipios mexiquenses se desacelera y Naucalpan, el principal de ellos, solo aumenta al 6,6% del PIB_{III} de la urbe. Miguel Hidalgo emerge como la demarcación que más gana al pasar del 10,9% al 15,4%, convirtiéndose en la segunda más importante. La populosa delegación de Iztapalapa le sigue con el 5,5% del producto terciario en 1988. Junto con Miguel Hidalgo, absorben dos terceras partes del declive del nodo central (véase el cuadro A.7).

Los hoteles, moteles y posadas persisten como las actividades con mayor orientación central en la Cuauhtémoc, con un PIB_{III} del 62,9% del total metropolitano en ese grupo, seguida por difusión e información con el 59,2%. Se les pueden agregar las tiendas departamentales con el 35,8% y los servicios profesionales a empresas con el 25,9% (Garza, 2020). Este tipo de servicios se van perfilando como las actividades motrices por excelencia del desarrollo económico de la urbe.

Miguel Hidalgo, alcaldía vecina de la Cuauhtémoc, resulta la más dinámica en la crisis y se consolida como una zona muy articulada con la primera, siguiendo el eje de la avenida Paseo de la Reforma. Su promedio del 15,4% en 1988 fue duplicado por el grupo de servicios profesionales a empresas, que absorbe 33,2% del total metropolitano y supera el 25,9% que tiene la Cuauhtémoc. A ello se agrega hoteles, moteles y posadas con el 29,4%, que junto con el nodo central representan el 92%, la casi totalidad de esta crucial actividad turística y empresarial.

Además, Miguel Hidalgo concentra el 31,3% del PIB_{III} metropolitano en recreación y esparcimiento en 1988, actividad estrechamente vinculada con la anterior. Finalmente, en 1988 Miguel Hidalgo absorbe el 23,9% del PIB_{III} de la ZMCM en salud y asistencia social privada (Garza, 2020). El Distrito Federal (ahora Ciudad de México), en general, reduce muy ligeramente su participación en el PIB_{III} de la ZMCM, del 86,8% al 83,1% entre 1980 y 1988, manteniéndose con una superconcentración de las actividades del comercio y los servicios, no solo de la metrópoli, sino de toda la nación.

El área comercial de los municipios mexiquenses, que gira en torno a Naucalpan, eleva su participación de manera muy moderada. En general, todas las demarcaciones del Estado de México solo observaron un aumento en su importancia terciaria del 13,2% al 16,9% entre 1980 y 1988 (véase el cuadro A.7 en el anexo).

C. Desconcentración acelerada en la recuperación relativa, 1988-1993

La ZMCM observa una mejoría significativa entre 1988 y 1993 cuando su PIB_{III} crece al 5,9% anual, con un aumento absoluto de 125.507 a 167.517 millones (pesos de 1993) (véase el cuadro A.7 en el anexo). La urbe, paralelamente, eleva su importancia del 38,2% al 41,4% del PIB_{III} nacional (Garza, 2020). Cuauhtémoc prosigue descentralizándose y reduce su participación en el PIB_{III} metropolitano al 20,3% en 1993, mientras Miguel Hidalgo alcanza el 21,1% y se transforma en la demarcación más importante. Empero, sumadas junto con la Benito Juárez alcanzan el 51,3% del producto terciario de la urbe, cuando en 1988 tenían el 49% (véase el cuadro A.7 en el anexo). Ocurre, al parecer, una ampliación del distrito central de negocios (CBD) o de la emergencia de un subcentro contiguo, lo que se desentrañará más adelante cuando se delimiten utilizando las áreas geoestadísticas básicas (AGEB) como unidades de análisis.

Dentro del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) ha aumentado la participación de Coyoacán al 5% en 1993, de Venustiano Carranza al 3,9% y de Tlalpan al 2,6%. Su crecimiento económico ha sido impulsado por la continua especialización de la avenida de los Insurgentes, que funge como un eje comercial y de servicios de gran dinamismo, y capta parte de la relativa desconcentración de las actividades terciarias de la ciudad central. Todo ello se ajusta a los modelos de ciudades latinoamericanas esquematizados por algunos autores (Griffin y Ford, 1980; Ford, 1996; Borsdorf, 2003).

Durante este lapso de recuperación económica relativa se observa un patrón de desconcentración-concentrada de la Cuauhtémoc a la Miguel Hidalgo y en forma secundaria a Coyoacán, Venustiano Carranza y Tlalpan. Es notable que los municipios mexiquenses reduzcan su participación por el declive de Naucalpan, su principal demarcación, que baja del 6,6% al 4,9% del PIB_{III} metropolitano de 1988 a 1993 (véase el cuadro A.7).

Miguel Hidalgo, la nueva demarcación más importante según producto terciario, debe su preeminencia básicamente a servicios profesionales a empresas (grupo 721), que eleva su participación del 33,2% en 1988 al 41,5% en 1993. Dentro de estas actividades se encuentran las unidades económicas dedicadas a prestar servicios profesionales, científicos y técnicos, tales como asesorías legales, despachos de contabilidad y auditoría, arquitectura e ingeniería, diseño especializado, programación de sistemas de cómputo, consultorías administrativas, científica y técnica, investigación de ciencia y desarrollo, publicidad, investigación de mercados y encuestas de opinión pública, fotografía y producción de video, traducción e intérpretes, servicios veterinarios, notariales, de fotogrametría, de comunicaciones, actuariales, certificación de sistemas administrativos, campañas publicitarias, entre otros (INEGI, 2013).

Varias de estas actividades de servicios constituyen el ícono de la revolución terciaria en las grandes urbes del mundo, incluyendo a la Ciudad de México, en la que no solo aumenta la importancia de los servicios profesionales a empresas, sino que se aglomeran en cierta zona de Miguel Hidalgo, como se verá más adelante. Le sigue en importancia el rubro de salud y asistencia social privada, del que concentra el 26,3% del producto urbano en esa delegación en 1993. Ambas actividades son las motrices por excelencia, tanto para la metrópoli como en dicha demarcación.

Cuauhtémoc, por comprender al centro histórico, se encuentra más diversificada. Tiene el 20,3% del PIB_{III} metropolitano en 1993, magnitud que supera ampliamente en difusión e información con el 65,9% y en hoteles, moteles y posadas con el 53,8% (Garza, 2020). A pesar de tan elevadas concentraciones en ambos rubros, su mayor equilibrio de las actividades terciarias le permiten también superar claramente su producto medio en preparación de alimentos y bebidas (27,9%), bienes del hogar y personales (30,2%), tiendas de departamento (25,4%), así como en salud y asistencia social privada (23,2%). Finalmente, en servicios profesionales a empresas baja su participación de 25,9% en 1988 a únicamente el 15,4% en 1993. Estas actividades, que simbolizan el dinamismo del sector servicios y su hegemonía absoluta en las grandes urbes, tienden a localizarse en la zona más afluyente de Miguel Hidalgo, esto es, el centro de la colonia Polanco y sus alrededores. Al inicio de los noventa principia la construcción de la submetrópoli de Santa Fe, lo que impulsaría la expansión de la producción terciaria hacia el poniente de la urbe, reforzando las ventajas de ubicación de Miguel Hidalgo.

El proceso de desconcentración-concentrada dentro del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) que se observa en este período de auge económico relativo tiene como contrapartida que los municipios mexiquenses reducen ligeramente su participación en el PIB_{III} de la ZMCM del 16,9% en 1988 al 16,6% en 1993 (véase el cuadro A.7 en el anexo). Naucalpan, la demarcación más servicializada del Estado de México, declina del 6,6% a 4,9% en el quinquenio, lo que comprueba la tendencia de las actividades terciarias modernas, en especial los servicios al productor, a concentrarse en algunos cuantos subcentros. En contrapartida, los municipios mexiquenses ganan significativamente importancia industrial y algunos de ellos quedan especializados en las manufacturas, que tienden a declinar relativamente en las grandes urbes. La Ciudad de México no constituye una excepción del proceso de desindustrialización de las metrópolis, como se evidenció en la sección anterior.

D. El eje terciario en la recuperación-recesión, 1993-2003

En 1993 el PIB_{III} de la Ciudad de México fue de 167.517 millones y se eleva a 195.571 millones (pesos de 1993) en 2003 (véase el cuadro A.7 en el anexo). Con tasas menores que el país, reduce su participación en el sector terciario nacional del 35% al 32,2% en los diez años transcurridos (Garza, 2008). ¿Cuál fue el impacto de esta situación en la organización intrametropolitana del sector terciario, actividad hegemónica en la urbe?

La distribución del comercio y los servicios en la ZMCM en los años noventa fue significativamente afectada por una notable acción gubernamental de planeación urbanística. En 1990 el Departamento del Distrito Federal presentó un proyecto de gran envergadura para construir una submetrópoli tipo la Défence de París, en una superficie de casi diez km² (932 ha). La zona estaba localizada en un antiguo tiradero de basura a cielo abierto de la delegación Cuajimalpa, que se extendía hacia parte de Álvaro Obregón, ambas vecinas al sur poniente de Miguel Hidalgo y conectadas por la prolongación del Paseo de la Reforma. En 1993 se detona el proceso constructivo con la apertura del Centro Comercial Santa Fe, y aunque el proceso se frena por la crisis de 1995, para 2000 se culmina su primera fase. En los primeros tres lustros del siglo XXI el macroproyecto ha seguido consolidándose, a pesar de un conjunto de problemas

urbanísticos que aquejan a la zona, principalmente la inadecuada conectividad y déficit en los servicios urbanos de agua y drenaje. Actualmente cuenta con más de dos decenas de edificios de más de 100 metros de altura, 4.311 residencias unifamiliares. En sus oficinas y comercios se emplean 70.000 trabajadores (Wikipedia, 2019a). La ZMCM, por su parte, aumentó su población de 16,9 millones en 1995 a 17,9 en 2000, a razón de 200.000 anuales, por lo que para 2003 tuvo alrededor de 18,5 millones (Garza, 2000b).

La recesión económica de la ciudad en 1995 y la política deliberada de extender el crecimiento del comercio y los servicios modernos hacia Santa Fe aceleran el notable declive de la Cuauhtémoc, demarcación que reduce abruptamente su participación en el PIB_{III} metropolitano del 20,3% en 1993 al 12,5% en 2003, es decir, decae en -7,7 puntos porcentuales (véase el cuadro A.7 en el anexo). La desconcentración-concentrada hacia Miguel Hidalgo continúa y su contribución al producto se eleva del 21,1% al 24,2%. Consolida ampliamente su hegemonía terciaria y duplica la relevancia del nodo central histórico constituido por Cuauhtémoc, que se mantiene, no obstante, en un lejano segundo lugar (véase el cuadro A.7 en el anexo).

Los nuevos espacios emergentes son precisamente donde se ubica Santa Fe. En primer lugar, Álvaro Obregón aumenta notablemente su PIB_{III} del 4,4% en 1993 al 10,4% en 2003, lo que significa 6 puntos porcentuales más. En segundo lugar, Cuajimalpa crece de un modesto 0,6% al 2,2%, triplicando su concentración del producto terciario que era marginal. Un proyecto urbanístico de la magnitud de Santa Fe ha tenido, indudablemente, una notable importancia en la organización intrametropolitana de las actividades de comercio y servicios de mayor productividad.

Ante la continua expansión de Miguel Hidalgo y el crecimiento de las actividades terciarias de tipo moderno de sus vecinos del suroeste, se prefigura el surgimiento de un gran corredor que, con nodo en la zona de Polanco, se prosigue al poniente hasta Santa Fe y, al este, a parte de la Cuauhtémoc. En el siguiente capítulo se delimitarán el número y tamaño de los subcentros que lo constituyen y la morfología específica del patrón de organización metropolitano de toda la metrópoli.

Los noventa y los primeros tres años del siglo XXI atestiguan también la reanudación de cierta dinámica terciaria en los municipios mexiquenses conurbados. Naucalpan continúa declinando relativamente y su participación en el PIB_{III} baja del 4,9% en 1993 al 4% en 2003, con lo que perdió su primer lugar en favor de Tlalnepantla, que crece del 3,9% al 4,8% y se transforma en el núcleo articulador del sector servicios en una zona básicamente industrial (Cruz y Garza, 2014). Al este de Tlalnepantla, en Ecatepec, se observa un crecimiento del 1,9% al 2,3%, mientras que Atizapán crece del 0,6% al 1%. Siguiendo el corredor industrial en su lado norte, Cuautitlán Izcalli aumenta del 1,1% al 1,6% (véase el cuadro A.7 en el anexo).

Se perfila, por ende, la continuación de la organización de las actividades terciarias de mayor significación hacia el eje Miguel Hidalgo-Santa Fe, en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), y una expansión secundaria siguiendo la gran Y del corredor industrial de los municipios mexiquenses que se muestra en el mapa A.3 en el anexo (Cruz y Garza, 2014). Sin embargo, hay una notable diferenciación en la ZMCM entre el patrón de organización de las actividades terciarias y el correspondiente a la industria. No obstante, se impulsa cierta servicialización en las inmediaciones de las zonas manufactureras. En el capítulo VI se realizará una delimitación más

nítida de la conformación de zonas de alta concentración de las actividades terciarias cuando se utilicen 5.214 AGEBA, esto es, áreas mucho más pequeñas de subdivisión del espacio metropolitano.

E. El eje comercial se consolida en la recuperación moderada, 2003-2008

En este período destaca nuevamente la delegación Miguel Hidalgo, que sigue aumentando su participación hasta el 26,2% del PIB_{III} de la ZMCM en 2008 (véase el cuadro A.7 en el anexo). Al norte de la demarcación se localiza Azcapotzalco, que la incrementa a 6% y es la máxima ganadora del lustro analizado. Adicionalmente, sorprende que Cuauhtémoc revierta su tendencia decreciente y pase al 14,5% del PIB_{III} metropolitano, fortaleciendo la conformación de un distrito central de negocios que se amplía en torno al núcleo principal de Miguel Hidalgo en la zona de Polanco.

No obstante, mediante el desarrollo del proyecto de Santa Fe la distribución de las actividades de comercio y de servicios se extiende a Cuajimalpa. De esta suerte, la demarcación duplica su relevancia en la producción terciaria alcanzando 4,5% en 2008, con lo que logra el quinto lugar entre las 16 delegaciones del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), superando a Tlalpan, Iztapalapa y Coyoacán, que en 2003 eran más importantes. Dentro de este proceso de aglomeración planeada en un nuevo distrito central de negocios se inscribe la pérdida de la aportación de Álvaro Obregón, que la reduce a 7,3% en 2008 (véase el cuadro A.7 en el anexo).

Como corolario, los municipios mexiquenses caen del 19,4% al 16,4%, ratificando la consolidación del macroeje con nodo en Polanco y que se extiende hacia los límites de Azcapotzalco a partir de la exrefinería de hidrocarburos 18 de marzo. En las áreas contiguas a la refinería, clausurada en marzo de 1991, se ha estado promoviendo el desarrollo de actividades de servicios en torno al Parque Bicentenario, área verde de 55 hectáreas de extensión que pertenecía a las instalaciones de la refinería (IPN-ESIQUE/GENERMASA, s/f). En sus zonas aledañas se creó el Centro Internacional de Negocios de Azcapotzalco, la Arena Ciudad de México, se ubica la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, la Universidad TecMilenio, campus Ferrería, un Tecnoparque con instalaciones de los grupos Bimbo, Ericsson, Nextel y American Express, entre otros, además de un centro comercial (Tecnoparque, s/f). Todo ello se localiza alrededor de la Alameda Norte, zona donde se está promoviendo el desarrollo de actividades terciarias modernas y que constituirá una alternativa de ubicación para algunos servicios profesionales a empresas en el futuro Plan multidimensional de desarrollo económico de la Ciudad de México.

En síntesis, se puede concluir que en 2008 únicamente cinco delegaciones concentran el 60,9% del PIB_{III} de la ZMCM y que Miguel Hidalgo es la principal con el 26,2%, esto es, una sola demarcación representa más de una cuarta parte de dicho producto (véase el cuadro A.7 en el anexo). Junto con Cuauhtémoc, suman el 40,7% de la oferta comercial y de servicios de toda la metrópoli, pero el proceso de desconcentración-concentrada se dirige hacia Azcapotzalco y Cuajimalpa, en esta última gracias a la expansión del macroproyecto de Santa Fe. Seguramente este continuará consolidándose en forma articulada con Interlomas, otra zona moderna localizada en el vecino municipio de Huixquilucan, pero mucho más pequeña.

Según los principales grupos de actividad, en la Miguel Hidalgo los hoteles, moteles y posadas constituyen el 27,3% del PIB_{III} metropolitano correspondiente en 2008. Empero, los servicios profesionales a empresas absorben el 39,2% de la producción metropolitana en ese rubro, cuyo monto representa 77,3% del PIB_{III} de la demarcación, que se transforma en una zona altamente especializada en servicios profesionales a empresa (Garza, 2020). La ZMCM, en su conjunto, está crecientemente especializada en estas actividades pues el 51,6% de su PIB_{III} total se concentra en ellas, que son, incuestionablemente, las actividades motrices por excelencia. La Cuauhtémoc, por su parte, concentra el 15,3% del PIB_{III} metropolitano de servicios profesionales a empresas, cuya magnitud alcanza el 54,6% de su producción total en 2008; en Azcapotzalco las cifras son del 9,1 y 78,5%, mientras que en Cuajimalpa son del 5,9% y 66,7% y en Álvaro Obregón el 7,8% y 55% y, finalmente, el 3,1% y 63,4% en Venustiano Carranza (Garza, 2020).

F. Concentración estable en la desaceleración, 2008-2013

Miguel Hidalgo se mantiene en primer lugar de todas las demarcaciones de la ZMCM y escala su participación en el PIB_{III} al 29,2% en 2013, consolidándose como el nodo principal del sector servicios en la urbe. Sin embargo, Benito Juárez destaca como la más dinámica al elevar su participación al 11,1% y transformarse en la segunda más importante al desplazar al rango cuarto a Cuauhtémoc, cuya contribución cae al 8,6% en 2013 (véase el cuadro A.7). Cuajimalpa sorprende al pasar de 4,5% en 2008 a 8,7% del PIB_{III} metropolitano en 2013, consolidando el macroeje terciario con dirección al oeste y reduciendo notablemente la importancia de la delegación Cuauhtémoc. En este período, Benito Juárez emerge como la segunda más importante, lo que sugiere que puede consolidarse un eje hacia el sur, siguiendo la avenida de los Insurgentes e incorporando zonas de Álvaro Obregón. Las demarcaciones de los cuatro primeros rangos en importancia según participación del PIB_{III} suman el 54,9% del total en 2008, magnitud que las correspondientes a 2013 elevan al 57,6% (véase el cuadro A.7).

El grupo de servicios profesionales a empresas continúa como el principal de la estructura terciaria de la ZMCM y de sus demarcaciones. En 2008 representó el 51,6% del PIB_{III}, cifra que reduce ligeramente al 50,6% en 2013, pero se mantiene con más de la mitad del sector terciario, mientras los restantes 16 grupos sumados tienen un producto ligeramente menor (Garza, 2020). La revolución terciaria se caracteriza en el siglo XXI, indefectiblemente, por una acelerada dinámica de los servicios profesionales que son indispensables para el resto de las actividades de comercio y servicios, pero también para las manufacturas, la electricidad y la industria de la construcción.

Al interior de las demarcaciones que constituyen la ZMCM el dominio de los servicios profesionales a empresas es aún mayor. Cuajimalpa se convierte en la más especializada en servicios profesionales al elevar su participación en su PIB_{III} total al 81,5% en 2013. Azcapotzalco le sigue con el 74% en ese grupo y Miguel Hidalgo con el 61,6%. Cuauhtémoc también observa la hegemonía de los servicios profesionales, que representan más de la mitad de su producto terciario total con el 54,9% en ese lustro (Garza, 2020). El Distrito Federal (ahora Ciudad de México) en su conjunto muestra una alta especialización en dicho grupo, que absorbe el 56,4% de su producto terciario total, gracias a las elevadas magnitudes de las anteriores demarcaciones. Por

el contrario, los municipios mexiquenses solo tienen en servicios profesionales el 17,2% de su PIB_{III} total en 2013 y muestran inclinarse más a los servicios tradicionales.

Se puede agregar que en 2013 los servicios de consumo inmediato tienden a concentrarse también en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México). Así, difusión e información absorbe el 97,8% del PIB_{III} de ese grupo en la entidad; hoteles y moteles, el 90,1%; y preparación de alimentos y bebidas (restaurantes y bares) el 86,3% (Garza, 2020). Por el contrario, los grupos del comercio de consumo inmediato se encuentran mejor distribuidos en el Estado de México, ya que los municipios mexiquenses conurbados representan alrededor del 50% del producto metropolitano correspondiente a cada uno de ellos.

Los servicios profesionales a empresas y algunos servicios de consumo inmediato son los más dinámicos de la ZMCM y se concentran en unas pocas delegaciones del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) que son, en principio, donde deberían ser promovidos en la estrategia del futuro plan multidimensional de la Ciudad de México, 2020-2040. Este estudio se centra en el sector servicios porque sus actividades constituyen las más importantes de la estructura macroeconómica de la urbe, en espera de que se realice una investigación semejante para la industria manufacturera. Mientras ello ocurre, en el siguiente inciso se presenta esquemáticamente su distribución e índice de especialización local según los subsectores que la conforman por las demarcaciones políticas para 2013. Se trata de determinar en cuáles actividades manufactureras se especializa la zona metropolitana en general y su parte constituida como Ciudad de México en particular.

Capítulo V

Patrón intrametropolitano y especialización industrial por demarcaciones, 2013

La ZMCM tenía la siguiente estructura macroeconómica por grandes sectores en 2013: el 82,1% en el terciario, el 17,5% en el secundario y el 0,4% en el primario (véase el cuadro A.6 en el anexo). Esta investigación se centra en el análisis de la organización de las actividades del comercio y servicios en la urbe que son más de cuatro quintas partes de su economía y cuya consideración es fundamental incorporar en cualquier estudio o plan de las actividades económicas de la urbe. Empero, dentro del sector secundario las actividades industriales representan el 57%, seguidas por la construcción con el 35,5% y la energía con el 7,5% (Fajardo, 2015).

Para propósitos del plan multidimensional de la Ciudad de México, sin embargo, es necesario incorporar el patrón de distribución de las manufacturas como la rama que sigue en importancia a la división terciaria, pues construcción y energía siguen un patrón más ubicuo, aunque paralelo a los dos anteriores. Para ello solo será posible sintetizar una investigación existente del patrón de organización industrial de la ZMCM para tener una visión en conjunto del patrón general de la distribución macroeconómica en la urbe (Cruz, 2015). Como solo comprende hasta 2003, se agregará el análisis del Censo Industrial de 2013 por demarcaciones políticas, último existente, para identificar las actividades manufactureras motrices en las que se centra la estrategia macroeconómica de esta importante rama.

A. Superconcentración en multicorredores industriales

El análisis microespacial para determinar el patrón industrial de la ZMCM se efectuó utilizando el producto interno bruto industrial (PIB_{II}) de 2003, según 3.867 áreas geoestadísticas básicas (AGEB). Se observó una elevada concentración industrial en únicamente 55 de ellas, que sumaron el 71% del PIB_{II} en solo el 3% de los establecimientos y otro tanto del suelo industrial total. Esta elevada aglomeración facilitó identificar los principales polígonos industriales que absorben el grueso de la actividad manufacturera. Dichos polígonos se clasificaron en tres tipos: i) grandes nodos, ii) corredores, y iii) pequeños nodos aislados. Con base en ello se detectaron siete grandes concentraciones fabriles, se analizó su morfología espacial interna y se pronosticó su futura evolución.

Se trata de tres grandes nodos y cuatro corredores ubicados básicamente en el norte de la urbe, en municipios conurbados del Estado de México. Cada uno de los corredores surge a partir de un polo semicentral, cuya zona se utiliza para denominar cada corredor: i) Tlalnepantla, ii) Ecatepec, iii) Cuautitlán Izcalli, y iv) La Paz. Los nodos que los complementan son más centrales, dos en el norte y uno en el oriente: i) Azcapotzalco, ii) Naucalpan, y iii) Iztapalapa. Adicionalmente, se identificaron 24 AGEB con actividad industrial considerable, pero sin contigüidad con otras áreas de esa categoría, por lo que se les denominó nodos aislados (Cruz y Garza, 2014).

A inicio del siglo XXI, por tanto, la organización polinuclear de la industria en el ZMCM se concentra en cuatro multicorredores y tres nodos manufactureros. A partir de su ubicación y dinamismo, en forma heurística, es posible pronosticar una configuración industrial de la urbe orientada hacia la consolidación de los grandes polígonos industriales con la emergencia de un megacorredor industrial bicéfalo, cuyas cabezas se ubican en los nodos de Naucalpan y Azcapotzalco y se extiende hacia los corredores de Tlalnepantla y Cuautitlán Izcalli, en uno de sus extremos, y en el otro, hacia Ecatepec (véase el mapa A.3 en el anexo). Muy seguramente se continuará consolidando esta gigantesca “Y”, cuyo extremo superior está separado por la Sierra de Guadalupe y está conectado por carretera y ferrocarril a la ciudad de Laredo, Tamaulipas, en la frontera norte. Por ambas vías transita el grueso de los intercambios comerciales con los Estados Unidos, principal mercado del comercio internacional de México. Este corredor constituye el denominado eje central del tratado de libre comercio.

Las redes de comunicaciones que incrementan la accesibilidad a estas zonas, como las vías férreas y carreteras que la conectan con el resto del país y la frontera norte, tienen un área de influencia muy circunscrita. Esto ocasiona que, al interior de las unidades políticas con muy alta actividad industrial, como la delegación Azcapotzalco y los municipios conurbados de Tlalnepantla, Naucalpan, Ecatepec y Cuautitlán Izcalli, tengan una importante concentración industrial e infraestructural en solo un fragmento de su territorio. Al igual que las actividades terciarias, la ubicación de las manufacturas tiene como uno de sus determinantes fundamentales a las redes de infraestructura y el equipamiento metropolitano.

En esta investigación se establece que, para el comercio y los servicios, en dichas redes se debe agregar el sistema de conectividad telemática (alámbrica e inalámbrica) y el transporte estructurado (Metro y Metrobús), así como la vialidad primaria, que son importantes

determinantes de su organización al interior de la ZMCM. Empero, el patrón resultante en las actividades terciarias es diferente al modelo manufacturero, pues mientras este último privilegia la periferia norte de la urbe, el primero es altamente concentrado en partes muy específicas del centro del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), como se verá en el siguiente capítulo.

B. Elevada concentración industrial espacio-sectorial

Las actividades industriales de la ZMCM en 2013 tuvieron un PIB_{II} de 232.973 millones de pesos corrientes, que representaron el 17,8% del total nacional (véase el cuadro A.8 en el anexo)¹¹. Sobresale la pérdida de importancia de la urbe en esta rama después de que las actividades secundarias habían alcanzado el 43,2% en 1980. Es incuestionable que en el período analizado la capital mexicana ha sufrido una revolucionaria transformación de urbe industrial a centro nacional de comercio y servicios. Su vocación macroeconómica es terciaria y lo será cada vez más al avanzar el siglo XXI, por lo que los nuevos planes deberán adecuar su perfil urbanístico a esa nueva realidad con el fin de que logre desarrollarse de manera sostenible y ser globalmente competitiva.

1. Distribución por entidades federativas

Destaca que la participación en el PIB_{II} es ligeramente superior en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), con el 7% del total nacional. A los municipios mexiquenses les corresponde un 6,8% y un marginal 0,1% a Tizayuca, Hidalgo. De esta suerte, aunque la concentración de los corredores de la industria pesada se encuentra principalmente en el Estado de México, como se observa en el mapa A.3, la manufactura sigue teniendo una función significativa en la macroeconomía de la urbe, pero está relativamente más distribuida en su territorio.

En el ámbito interno de la ZMCM, el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) representa el 50,4% del PIB_{II}, los municipios mexiquenses el 48,6% e Hidalgo el 1%. La delegación de Azcapotzalco es la más industrializada de todas, con el 17,5% del producto, seguida por el municipio de Cuautitlán Izcalli con el 10,5%, Tultitlán con el 7,6%, Tlalnepantla con el 7,4% y Cuauhtémoc con el 6,7% (véase el cuadro A.8 en el anexo). Estas cinco demarcaciones suman 49,7% del PIB_{II} de la metrópoli, mientras que la otra mitad se distribuye en 29 restantes, pues 13 no tienen producción industrial. En el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) se puede agregar Iztapalapa con el 5,9% y Miguel Hidalgo con el 4,3%, mientras que en el Estado de México destacan Ecatepec, con el 6,6%, así como Naucalpan y La Paz, con el 5,6% y el 2,7%, respectivamente. Agregando las cinco cifras anteriores al total del 49,7% de las cinco primeras, se tiene que las diez principales demarcaciones concentran el 74,8% del PIB_{II} de la ciudad, esto es, el grueso de su producción industrial.

Se observa un patrón de distribución industrial en la ZMCM altamente concentrado en una decena de las 57 unidades administrativas que la constituyen, con una clara tendencia a ubicarse al norte de la urbe, mientras que la parte central está relativamente menos industrializada.

¹¹ En el cuadro A.8 se presenta solamente los valores absolutos del producto industrial y, por restricciones de espacio, no se presentan en cuadros separados sus porcentajes verticales y horizontales. Los que se muestran en el texto se pueden comprobar con dichos valores.

Además de la aglomeración espacial, ocurre una concentración sectorial industrial en la ZMCM, pues solamente el subsector de alimentos, bebidas y tabaco representa el 43,8% del PIB_{II} total de la urbe, y sumándole los productos químicos alcanzan el 60,4% del producto. Agregando textiles, madera y plástico llegan al 79,8%, evidenciando una fuerte tendencia a localizar la fabricación de bienes de consumo en la metrópoli, dado que constituye el principal mercado nacional (véase el cuadro A.8 en el anexo).

2. Industrias principales por unidades político-administrativas

Desde una perspectiva territorial, ¿qué especialización tienen las demarcaciones según los diez subgrupos industriales considerados? Una primera aproximación sería analizar cuáles son las cinco unidades políticas más importantes en cada uno de los cinco principales subsectores industriales, tanto por brevedad de la exposición como porque representan un alto porcentaje del producto industrial total.

Alimentos, bebidas y tabaco es con mucho la principal actividad industrial. En esta rama está en primer lugar Azcapotzalco con el 28,5% del total de ella, seguido por Tultitlán (11,8%), Cuauhtémoc (11,2%), Cuautitlán Izcalli (8,6%) y Miguel Hidalgo (6,5%), que absorben el 66,5% de esa rama manufacturera (véase el cuadro A.8). En Azcapotzalco sobresalen empresas alimenticias tales como la panificadora industrial Bimbo, galletas del Grupo Gamesa, purificación y embotellado de agua Electropura, The Coca Cola Export Corporation, cigarros Phillip Morris Cigatam, alimentos para animales Malta Texo, cereales Maizoro y Extractos y Maltas. En Tultitlán destacan Bimbo, Unilever de México e Industrias Alimenticias Aris, así como algunas embotelladoras. En la delegación Cuauhtémoc también existe una planta de Bimbo, la fábrica alemana de Chocolates Bremen, la elaboración de alimentos Sanborns y la embotelladora Pascual Boing. En la entidad vecina de Miguel Hidalgo tienen registro empresas de alimentos y bebidas como la Cervecería Modelo, McCormick de México, Manzanilla La Pastora, Fábrica de Harinas Elizondo y el Corporativo Bosques de Duraznos de Sabritas.

En productos textiles y prendas de vestir las cinco primeras demarcaciones suman el 58,9% del PIB de la rama. Cuauhtémoc destaca con un 18% del producto, seguida por Tlalnepantla con el 13,2%, Naucalpan 12,4%, Iztapalapa 9,7% y, finalmente, Iztacalco con el 5,6% (véase el cuadro A.8 en el anexo). En la fabricación de ropa y calzado, en la Cuauhtémoc están establecidas las empresas de listones, cintas e hilos Compañía Mexicana Textil y Fábrica Omega Corporación, así como las empresas de ropa femenina Colorie (Foley's) y Grupo Ismark, además de la fábrica de calzado D'Angelo. En Tlalnepantla destacan empresas de fabricación de telas como Corduroy, Hilmex, Kimex Tela y la fábrica de tejidos de lana San Ildefonso. Finalmente, en Naucalpan existen empresas como Becketl, dedicada a la fabricación de telas de punto, en fabricación de calcetines y medias de punto se encuentra Canmi, Industrias Cannon e Industrias Tebi, además de la convertidora de fibras Colortex y Romanzzino.

En industrias de madera y papel el municipio de Ecatepec absorbe el 18,9% del total, seguido por Iztapalapa con el 15,5%, Cuautitlán Izcalli con el 13,1%, Tlalnepantla con el 10,9% y Cuauhtémoc con el 7,1% (véase el cuadro A.8 en el anexo). En Ecatepec se ubican empresas importantes en esta rama, como Kimberly Clark de México, Smurfit Cartón y Papel de México y Manufacturas Socono. En Cuautitlán Izcalli se tiene a Cartón y Montaje, Cartones y Corrugados

Industriales, Corporación Impresora, Cuautipack, Data Forma, Empaques Modernos San Pablo, I.D.T. Capital, Kimberly Clark de México, Maderas Conglomerados, Nacional de Sobres, Donnelley de México y Smurfit Cartón y Papel de México. Tlalnepantla, por su parte, cuenta con Cartón y Montajes, Cartones y Corrugados Industriales, Corporación Impresora, Empaques Modernos San Pablo, Data Forma y Maderas Conglomeradas.

La segunda rama industrial más importante de la ZMCM es la de productos químicos, donde sobresale Azcapotzalco con el 14,4% del total, seguida por Naucalpan (13,1%), Coyoacán (11,9%), Ecatepec (10,8%) y Xochimilco con el 7,3% (véase el cuadro A.8 en el anexo). En estos productos, Azcapotzalco tiene empresas como BDF México, Compañía Sherwin Williams, Grazmex, Organon, Probiomed, Planta San Esteban, Praxair de México, Procter and Gamble Manufacturas, Stanhome de México y Wyeth, esto es, tanto de insumos como de productos de belleza. Naucalpan, por su parte, cuenta con empresas farmacéuticas como Astra Zeneca, Bioresearch de México y Procter and Gamble Manufacturas, y de fabricación de cosméticos, perfumes y otros productos de tocador como Franslux y Cosmética, además de cerillos La Central y la fabricación de tintas de impresión Sunchemical.

En Coyoacán destacan empresas farmacéuticas como Abbott Laboratories de México, Laboratorios Grossman, Italmex, Laboratorios Pisa, Laboratorios Zerboni, Novartis Farmacéutica y Productos Medix, además de Merck Sharp and Dohme de México y Bristol Myers Squibb de México. Por último, Ecatepec cuenta con la fabricación de productos químicos que sirven de insumos; productos de belleza como jabones, limpiadores y dentífricos de la Fábrica de Jabón La Corona; elaboración de pigmentos sintéticos en las empresas Recubrimientos Plásticos y Clariant México; fabricación de adhesivos en la firma Henkel Capital; en pinturas y recubrimientos, Industrial de Pinturas Ecatepec; así como plantas fabricantes de otros productos químicos básicos como Mallinckrodt Baker y Silicatos Especiales.

La fabricación de productos de plástico, hule y minerales no metálicos es el quinto subgrupo industrial más importante y contribuye con 6,2% del PIB_{II} de la ZMCM. Las cinco demarcaciones principales concentran el 53,4% del producto total del subsector y la más importante es Tultitlán con el 18,8%. Tlalnepantla se encuentra en segundo término con un 12%, Iztapalapa en tercero (9%), Ecatepec en cuarto (6,9%) y Naucalpan en quinto (6,7%). En este subsector, las plantas más importantes se encuentran en Tultitlán, donde se ubican la Compañía Hulera Tornel, Goplas, La Cazadora y Nueva Fábrica Nacional de Vidrios.

En los subsectores industriales restantes también las cinco principales demarcaciones muestran elevadas participaciones: en productos metálicos y metálicas básicas 61,4%; aparatos eléctricos, maquinaria y equipo de cómputo, 68,7%; equipo de transporte, 82,3%; muebles, colchones y persianas, 53,1% y otras manufacturas, 69,8% (véase el cuadro A.8 en el anexo). No obstante que estos cinco subgrupos representan únicamente 20,2% del PIB_{II} de la ZMCM, son importantes por sus interrelaciones con las otras ramas industriales, así como para servir a los sectores dominantes de comercio y servicios. Sobre ellos, cabe solamente mencionar a la demarcación más importante:

- i) En productos metálicos y metálicas básicas, Tlalnepantla tiene el 19% del total. Sus plantas más notables son Aceros Corsa, De Acero, Mexicana de Laminación y la empresa de recubrimientos y terminados metálicos Nicro.
- ii) En aparatos eléctricos, maquinaria y equipo de cómputo, Iztapalapa acapara el 30,8%. Sobresale la fabricación de motores y generadores de las empresas Schneider Electric México y Potencia Industrial, así como la fabricación de electrodomésticos, aparatos de línea blanca y enchufes, en Industrias Man de México, Calentadores de América e Industrias Sola Basic. En este subsector se puede agregar a Tlalnepantla, que aporta el 14,6% gracias a la participación de la empresa Industrias IEM, dedicada a la fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica.
- iii) En equipo de transporte, Cuautitlán Izcalli tiene la elevada cifra del 58,1% por su complejo automotriz con centro en la Ford Motor Company, a la que se suman otras firmas de fabricación de sistemas de frenos, carrocerías y remolques, sistemas de dirección y de suspensión, como Autoeléctricos de México, Constructora Dhap, Contitech Fluid Mexicana, Johnson Contrils Automotriz México y Mccord Payen de México.
- iv) En muebles, colchones y persianas, nuevamente Iztapalapa sobresale con el 17,7% del total del subgrupo, contando con las empresas del ramo Industrias Rivera, Industrias Llordec e Industrias Ferreti.
- v) En otras manufacturas Cuautitlán Izcalli destaca otra vez con el 31,2% del total, subsector que incluye fabricación de equipo y material para uso médico, dental y para laboratorio; armazones y anteojos; metalistería de metales preciosos y no preciosos, como joyas y trofeos, platones, jarrones y cuchillería; juegos y artículos deportivos; artículos y accesorios para oficinas; entre otros.

3. Industrias motrices según índice de especialización local (IEL)

Otra opción para determinar la especialización industrial de las 57 demarcaciones consiste en calcular un índice de especialización local (IEL) para cada una según los diez subgrupos industriales considerados¹². En el cuadro A.9 se presentan los IEL del conjunto de demarcaciones, de las que 13 tienen un PIB_{ii} de cero, esto es, se pueden descartar no solo del análisis de la especialización, sino de los espacios donde puede ser posible promover las actividades industriales. Esto deja un conjunto de 44 delegaciones y municipios susceptibles de albergar, en principio, empresas manufactureras motrices.

¹² En términos algebraicos el índice de especialización local tiene la siguiente expresión:

$$IEL_{ji} = \{[(pib_{ji}/pib_{jt}) / (pib_{zmcmi}/pib_{zcmi})] - 1\} * 100;$$

donde PIB_{ji} = PIB de la demarcación j en cada subsector industrial i; PIB_{jt} = PIB total de cada demarcación j; PIB_{ZMCMi} = PIB de la ZMCM en el subsector industrial i; PIB_{ZMCMt} = PIB total de la ZMCM. El cálculo se realizó con los valores totales de los subsectores i que se presentan en el cuadro A.8, esto es, solo para 2013. La demarcación se especializará en los subgrupos industriales cuyo IEL sea mayor que uno y se supone que exporta parte de su producción al resto de la ciudad, al país o al extranjero. Se puede calcular con respecto a México o a la ZMCM, pero se escogió esta última por ser más riguroso, dada su considerable participación en el total nacional y su estructura industrial metropolitana más avanzada.

Empero, como el número y magnitud de los IEL dependen mucho de la estructura y diversificación de las unidades políticas, es recomendable analizarlos junto con su producto absoluto. Se vio anteriormente que las diez que concentran el 74,9% del PIB_{II} son las siguientes, en orden de importancia: Azcapotzalco, Cuautitlán Izcalli, Tultitlán, Tlalnepantla, Cuauhtémoc, Ecatepec, Iztapalapa, Naucalpan, Miguel Hidalgo y La Paz. Estas demarcaciones, en general, cuentan con mayores interrelaciones industriales e infraestructura de comunicaciones y energética requerida por las plantas manufactureras y, por ende, las prioritarias para impulsar su crecimiento.

En la Ciudad de México las opciones lógicas son Azcapotzalco e Iztapalapa, así como algunas industrias limpias en el norte de la Miguel Hidalgo en la zona de la antigua refinera. Azcapotzalco solo tiene un IEL mayor que uno en alimentos, bebidas y tabaco (1,62), que representa 71,2% de su PIB_{II} total y constituye su vocación central que la convierte en el almacén de alimentos procesados de la urbe (véase el cuadro A.9 en el anexo). Ejemplifica cómo la elevada concentración en una sola rama, o uniespecialización, no implica que sea poco importante, en este caso, todo lo contrario¹³.

Cuautitlán Izcalli tiene un elevadísimo IEL en equipo de transporte (5,6) y conforma el principal complejo automotriz de la metrópoli, seguido con 2,9 unidades en otras manufacturas y 1,2 en madera y papel, claramente vinculadas con la industria vehicular (véase el cuadro A.9 en el anexo). En su carácter de municipio triespecializado, está más diversificado que Azcapotzalco, pero su orientación a la fabricación de automóviles es incuestionable, rama que representa el 30,5% de su producto, pero la de alimentos, bebidas y tabaco absorbe el 35,9%, aunque no se especializa en ella.

Tultitlán está biespecializada en las ramas de alimentos, bebidas y tabaco, donde concentra el 68,3% de su producto industrial, y en plástico, hule y minerales no metálicos con el 15,5%, ramas que representan el 83,8% de su producto industrial. Sus IEL son de 1,56 y 2,48 unidades, por lo que comparando las cuatro cifras se deriva que la magnitud de las dos últimas no representa la importancia de la rama, sino la diferencia que la separa de las participaciones correspondientes en la ZMCM, aunque sí denota su vocación productiva (véase el cuadro A.9 en el anexo).

Tlalnepantla es notablemente multiespecializada con IEL en siete de los diez subgrupos industriales, esto es, excepto en alimentos, bebidas y tabaco, productos químicos y otras manufacturas (véase el cuadro A.9 en el anexo). El mayor IEL es de 2,56, perteneciente a productos metálicos y metálicas básicas, que tiene un PIB_{II} de 2.401 millones de pesos, por debajo de productos químicos con 2.742 millones y alimentos, bebidas y tabaco, con 3.055 millones (véase el cuadro A.8 en el anexo). En este caso la especialización es relativa y absoluta, pues los dos grupos son los de mayor producto.

Cuauhtémoc es triespecializada con IEL de 1,65, 2,66 y 1,05 en los tres primeros subsectores industriales del cuadro A.9 del anexo. En alimentos, bebidas y tabaco tiene un producto de 11.383 millones de pesos, mientras que en productos textiles 2.306 millones y en productos de madera y papel 1.262 millones (véanse los cuadros A.8 y A.9). En conjunto, representan 95,2% de su

¹³ Las demarcaciones que tengan una sola rama con IEL mayor que uno se les denominará uniespecializadas; con dos, biespecializadas; con tres, triespecializadas; con cuatro y más serán las multiespecializadas.

PIB_{II}, pero se podría conjeturar que es inconveniente promover establecimientos industriales en su interior, pues alberga al Centro Histórico y su vocación es enteramente terciaria.

Ecatepec, como el municipio más poblado del país, tiene una importancia industrial indiscutible y forma parte de la gran Y de la localización de las empresas manufactureras en la ZMCM, como ya se mencionó. Se trata de una demarcación multiespecializada con cinco subsectores industriales con IEL mayor que uno. Su producción de madera y papel es de 3.375 millones de pesos, y tiene un índice de 2,85 unidades, el mayor de todos, además de que representa 21,8% de su producto total. Le sigue productos químicos con un IEL de 1,63 y un PIB_{II} de 4.192 millones, que constituye su principal actividad y absorbe 27,1% de su producto. En tercer sitio se encuentra productos metálicos, con un IEL de 1,5 y un PIB_{II} de 1.259 millones de pesos, que representan 8,3% de su producto industrial total. No se especializa en alimentos, bebidas y tabaco, pues su índice es de apenas 0,59 unidades, pero tiene un producto de 3.969 millones, el segundo más alto, que absorbe 25,7% del total (véanse los cuadros A.8 y A.9 en el anexo). Queda nítida la vocación en industria pesada y materias primas de Ecatepec, máxime por su localización al norte de la urbe que dispone de comunicaciones ferroviarias y carreteras que la conectan con la frontera norte de México.

Iztapalapa es la segunda delegación del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) de mayor orientación industrial y tiene un carácter multiespecializado en cinco subsectores manufactureros, cuyos más elevados IEL son de 5,18 en aparatos eléctricos, maquinaria y equipos de cómputo y de 2,96 en muebles, colchones y persianas. Mientras en el primero tiene un producto de 3.611 millones, en el segundo tiene solo 720 millones. En tercer sitio se encuentra madera y papel, con un índice de 2,61 y un producto de 2.771 millones, y en cuarto productos textiles, que incluye prendas de vestir y artículos de cuero, con 1,63 y 1.244, respectivamente (véanse los cuadros A.8 y A.9 en el anexo). Agregando el quinto subgrupo de plástico, hule y minerales no metálicos representan el 69,5% del producto total de la demarcación y en estas actividades se puede promover cierta industria no contaminante y sin requerimientos significativos de agua.

Naucalpan, uno de los municipios pioneros del Estado de México en integrarse a la ZMCM, tiene un PIB_{II} de 12.970 millones de pesos, por lo queda en octavo puesto entre los más industrializados de la metrópoli. Constituyó, desde sus orígenes, una prolongación de la Zona Industrial Vallejo, por lo que predominan empresas de bienes intermedios como madera, productos químicos, plástico y metálicos, cuyos subsectores suman 59,1% de su producción, en los que productos químicos aporta el 39% (véase el cuadro A.8 en el anexo). Esto le imprime una función multiespecializada con siete subsectores manufactureros con valores del IEL superiores a uno, entre los que destacan otras manufacturas con 3,27 y productos químicos con 2,35. sin embargo, también en el rubro de productos textiles, incluyendo prendas de vestir y artículos de cuero, muestra un índice de 2,22 que representan un producto de 1.590 millones, el segundo más elevado. De esta suerte, en esta demarcación se podrán consolidar este tipo de actividades, pero más que impulsar su crecimiento se debe garantizar que las plantas químicas reduzcan su emisión de contaminantes atmosféricos y de los mantos freáticos.

En penúltimo lugar se encuentra la delegación Miguel Hidalgo que, como se afirmó en el capítulo anterior y se confirmará en el próximo, es la más importante generadora de producto terciario de la ZMCM. Sorprende, por tanto, que se ubique entre las diez demarcaciones más

industrializadas de la gran urbe; al norte de la Av. Río San Joaquín existen plantas de alimentos y bebidas como la Cervecería Modelo, McCormick de México, Manzanilla La Pastora, Fábrica de Harinas Elizondo, como ya se mencionó anteriormente. Con ello, los alimentos, bebidas y tabaco representan 66,3% de su producto manufacturero, con 6.679 millones de pesos y un IEL de 1,51 unidades (véanse los cuadros A.8 y A.9 en el anexo).

Empero, esta importante unidad político-administrativa alcanza el rango de trispecializada, pues muebles, colchones y persianas tiene un índice de 1,42 y otras manufacturas de 2,47, a pesar de tener un PIB_{ii} de apenas 251 y 618 millones de pesos, respectivamente. Como estas cifras representan el 2,49% y 6,14% de su producto total, mientras en el total de la ZMCM únicamente alcanzan el 1,75% y el 2,48%, los IEL son mayores que uno. Una vez más, la especialización es relativista y no implica necesariamente la relevancia absoluta de la industria en cuestión. En cualquier caso, siendo la vocación de Miguel Hidalgo terciaria y, especialmente de servicios modernos al productor, se debe incentivar su desarrollo impulsando estas actividades en los lugares específicos que se determinarán en el siguiente capítulo.

Finalmente, el municipio de La Paz es uniespecializado en alimentos, bebidas y tabaco con un IEL de 1,85 y un PIB_{ii} de 5.166 millones de pesos en 2013, el 81,2% del total (véanse los cuadros A.8 y A.9 en el anexo). Es una pequeña demarcación de 26,7 km², pero 12,4% de su superficie es de uso de suelo industrial, básicamente en el ramo alimenticio. Muy atrás le sigue madera y papel con 366 millones, pero no alcanza a clasificarse como especializada. Entre las principales empresas de la primera rama se encuentran Electropura (purificación y embotellado de agua), Propimex (elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas), Alimentarios y Técnica (panificación tradicional), Industrial Molinera (conservación de alimentos preparados) y Rastro Frigorífico (matanza de ganado, aves y otros). En el subsector de madera y papel se ubican las empresas Celulosas Mairo, Empaques plegadizos modernos, Compañía de chapas Los Reyes, Fábrica de papel San José y Fábrica de papel La Soledad. Por ser vecino de Iztapalapa, se recomendaría su integración infraestructural y normativa en un plan de suelo industrial metropolitano, pues además de proporcionar materias primas para las actividades de servicios, cuenta con una buena posición de comunicaciones con la autopista a Puebla y las carreteras 190 y 136, esta última hacia Texcoco, además de que la línea A del Metro termina en La Paz.

Es innecesario analizar cada uno de los IEL de las demarcaciones para los diez subsectores industriales, pues eso sería materia del futuro plan multidimensional propiamente dicho, por lo que solo resta concluir este capítulo con una revisión de los casos en los que el índice es mayor que dos. En el subsector de alimentos, bebidas y tabaco solo Teotihuacán tiene un IEL en esa situación (2,2), explicado por la naturaleza relativista del índice, pues en esta rama concentra el 96,7% de sus 698 millones de producto industrial, esto es, se dedica básicamente a la producción de alimentos, quizás en reminiscencia de la gran civilización teotihuacana que construyó en esas tierras una de las primeras grandes urbes mesoamericanas. Los productos textiles, incluyendo prendas de vestir y artículos de cuero, exhiben nueve unidades administrativas con IEL superior a dos. Se encuentran tres en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), cinco en los municipios mexiquenses y en Tizayuca, Hidalgo. Las primeras, con sus índices, son Iztacalco (2,38), La Magdalena Contreras (3,16) y Cuauhtémoc (2,66), de las que llama la atención la segunda, pues las otras dos se han descrito con suficiencia.

Contreras es la demarcación menos industrializada de la Ciudad de México, con apenas un producto de 163 millones de pesos en 2013. De ellos el 17,4% se encuentra en productos textiles, que representan el 5,5% en la ZMCM y quedan según la aritmética del IEL “especializada” en ellos. Como gran parte de la delegación es suelo de reserva ecológica, en la que se encuentra el parque y corredor ecoturístico "Los Dinamos", además del Río Magdalena, único cauce vivo de la ciudad, a lo que se agregan las dificultades de acceso en su lado poniente pues se encuentra entre laderas intermontañas de la Sierra de las Cruces, no debe impulsarse la industria en su interior. Su gran potencial es comercial y de servicios, lo que se puede promover en su largo tramo hacia el noreste en la franja entre la Av. México y la Av. Contreras con el Anillo Periférico. Igualmente tiene la ventaja del tramo de la Supervía Poniente, que la conecta con Santa Fe, como se verá en el siguiente capítulo.

En artículos de madera y papel, siete demarcaciones tienen IEL superiores a dos, entre las que solo Iztapalapa (2,61) y Tláhuac (2,05) se encuentran en esa situación dentro del Distrito Federal (ahora Ciudad de México). La situación de la primera ya se ha descrito, por lo que cabría señalar en el caso de la segunda que cuenta con un PIB_{II} de 1.363 millones de pesos muy distribuidos en todas las ramas, de tal suerte que muestra un IEL superior a la unidad en seis de ellas. Su única ventaja es estar cerca de la autopista a Puebla y del arco del Anillo Periférico oriente, pero es una demarcación más bien habitacional.

Los productos químicos son el segundo subsector industrial más importante de la ZMCM, con el 16,6% del PIB_{II} total. Se encuentran siete demarcaciones con IEL arriba de dos, entre las que destacan Coyoacán con 4,83 y Xochimilco con 4,93, básicamente en laboratorios farmacéuticos. Esta última demarcación tiene un producto de 3.449 millones de pesos, de los que 2.819 (81,8%) son de productos químicos, por lo que indudablemente esta rama es la que hay que promover en su entorno (véase el cuadro A.8 en el anexo). Se trataría idealmente de construir un parque de empresas farmacéuticas que se integrara horizontalmente con la serie de hospitales del sur de la Ciudad de México.

La elaboración de artículos de plástico, hule y minerales no metálicos absorbe 6,2% del PIB_{II} y ocho demarcaciones tienen IEL por arriba de dos. En el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) solo Tláhuac con 2,21 se encuentra en este caso y su producción se puede interrelacionar con los productos de madera y papel en que también se especializa.

El PIB_{II} de productos metálicos y metálicas básicas representa 5,5% del producto total metropolitano y hay 11 unidades políticas con IEL con valores mayores a dos. De ellas, solo Gustavo A. Madero (4,45) y Álvaro Obregón (2,75) se localizan en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México). La primera tiene 5.023 millones de pesos de PIB_{II}, lo que la sitúa en el lugar 13 de las 16 alcaldías, esto es, está poco industrializada. En productos metálicos absorbe el 24,2% del total, solo atrás de alimentos, bebidas y tabaco que tiene el 29,1%. Como colinda con las zonas industriales de los municipios mexiquenses, principalmente con las dos partes de Tlalnepantla por la autopista Naucalpan-Ecatepec, puede considerarse que es una de las delegaciones del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) susceptibles de desarrollarse industrialmente.

No obstante que la fabricación de aparatos eléctricos, maquinaria y equipos de cómputo es una actividad representativa de las modernas sociedades del conocimiento, en la ZMCM se

producen en esta rama 11.714 millones de pesos, que representan el 5% de su PIB_{II}. Además, existen solo cuatro demarcaciones con un IEL mayores que dos, de las que únicamente Iztapalapa, con un 5,18, está en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México). Tizayuca (3,67) también se encuentra en este caso, al igual que Atizapán (2,26) y Texcoco (6,59) en el Estado de México. Nuevamente conviene aclarar el carácter relativista del IEL y que es necesario ponderarlo con los valores absolutos de la producción en los subsectores industriales.

De esta suerte, Iztapalapa es la demarcación con mayor producción de aparatos eléctricos y equipo de cómputo, con 3.611 millones de un PIB_{II} total de 5.623 millones del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), es decir, 64,2% se realiza en la delegación (véase el cuadro A.8 en el anexo). Por su parte, Tizayuca tiene 430 millones de un producto industrial total de 2.333, mientras que en Atizapán estas cifras son de 258 y 2.274 millones y en Texcoco de 364 y 1.101 millones, respectivamente. De esta forma, Azcapotzalco es una zona con potencialidad para promover la producción de aparatos eléctricos y equipo de cómputo, bienes altamente eslabonados con el sector de comercio y servicios, las actividades principales de la metrópoli. Esto, empero, solo podría ser realizado dentro de un plan económico nacional sustantivo que retome la reindustrialización autónoma del país en ciertos sectores estratégicos, articulado con el plan multidimensional de la Ciudad de México que se encargaría de facilitar los requerimientos urbanísticos de tal meta.

El equipo de transporte aporta el 5,5% del PIB_{II} de la ZMCM, que tiene cuatro unidades políticas con IEL arriba de dos, entre ellas Tláhuac con 5,44, en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México). Las otras tres son municipios mexiquenses: Tecámac, 5,22; Tepotzotlán, 4,13 y Cuautitlán Izcalli, 5,56 unidades (véase el cuadro A.9 en el anexo). Como ya se mencionó, en este último se localiza una planta de la Ford Motor Company, lo que le permite alcanzar una producción de 7.433 millones en esa rama, que representan el 58,1% del total de la ZMCM, mientras que Tláhuac tiene escasos 407 millones. Se trata de una actividad muy marginal para el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), cuyas políticas deben centrarse en las actividades terciarias y las de industria ligera o de alta tecnología.

Muebles, colchones y persianas únicamente representan el 1,8% del PIB_{II}, es decir, son las actividades de menor importancia en la metrópoli. Dada esta circunstancia, se observan nueve unidades políticas con IEL mayores de dos, de las que las siguientes cinco se ubican en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México): Iztacalco (2,81), Iztapalapa (2,96), Álvaro Obregón (2,65), Tláhuac (2,09) y Tlalpan con 2,11 (véase el cuadro A.9 en el anexo). Convendría agregar que Iztapalapa con 17,7% del PIB total de la ZMCM en este subsector industrial es la más importante, seguida por Tlalnepantla (11,7%), Naucalpan (9,1%), Ecatepec (7,8%) y Miguel Hidalgo con 6,2%. Estas cinco demarcaciones suman el 53,1% del producto total en el subsector en cuestión en toda la urbe y se ratifica la vocación industrial de Iztapalapa.

Finalmente, las otras manufacturas, con 2,5% del PIB_{II} de la ZMCM, es la penúltima en importancia y presenta cinco unidades políticas con IEL por encima de dos, de las que la Magdalena Contreras tiene 4,36 y Miguel Hidalgo 2,47. Sus montos absolutos son muy bajos, lejos de Cuautitlán Izcalli que tiene el 31,2% del total y de Naucalpan con el 18,2%, a las que les sigue Miguel Hidalgo con un 10,7%. Por su naturaleza, estas actividades son muy diversas y residuales, por lo que su orientación no requiere una estrategia definida.

4. Corolario: superficie industrial y agenda de investigación

En general, el uso de suelo industrial es cercano al 4% de la superficie total metropolitana, tal como se vio al inicio del escrito. De ello se desprende que solo una pequeña parte de cada demarcación se utiliza para esos fines, de tal forma que el análisis de la industria a ese nivel se debe refinar por áreas geoestadísticas básicas (AGEB), tal como se describió anteriormente. Será recomendable, por tanto, ampliar el diagnóstico del futuro plan multidimensional agregando la información por AGEB de los censos económicos de 2014 ya existentes (información para 2013) y los de los censos económicos de 2019 (información para 2018), cuyas estadísticas estarán disponibles en 2020. El análisis de la información por AGEB de los censos comercial y de servicios para 2013 se realizará en el siguiente capítulo, que versa sobre el patrón de distribución de las actividades terciarias según 5.214 AGEB en que se divide la metrópoli en 2013.

Capítulo VI

Microestructuración terciaria de elevada concentración, 2013

Los modelos urbanos de la escuela de Chicago intentan explicar los usos del suelo de las ciudades mediante la distancia, tiempo y costo del traslado, lo que permite determinar la renta de la tierra (Thünen, 1826; Hurd, 1903; Burgess, 1925; Park, Burgess y McKenzie, 1925; Hoyt, 1939 y 1959; Alonso, 1960; Lowry, 1967; Mills, 1972; Bourne, 1982). En rigor, se puede considerar que la morfología urbana está constituida por la infraestructura y equipamiento, el inventario habitacional y las empresas. La estructura urbana, por otra parte, agrega a los anteriores renglones la dimensión económica, demográfica, geográfica, política y social, así como sus múltiples interconexiones. Se conforma un sistema urbano complejo, con la infraestructura, el equipamiento y la geomorfología como base material, con el que interactúan el subsistema económico, sociodemográfico, político y urbanístico, todo lo que determina la dinámica de la ciudad. Un plan integral para promover el desarrollo económico de las metrópolis y optimizar el ordenamiento de sus estructuras urbanas debe, por ende, abarcar todas esas esferas, esto es, ser multidimensional.

En este capítulo del documento se profundiza el diagnóstico macroeconómico de un plan de este tipo para la Ciudad de México, al que se deberán integrar todas las dimensiones mencionadas anteriormente, agregando la ecosistémica. Se trata de proseguir el análisis del patrón de distribución espacial del sector terciario realizado anteriormente según 57 delegaciones y

municipios, ahora desagregándolos en áreas geoestadísticas básicas (AGEB), esto es, se transforma en un análisis microespacial del sector terciario al interior de la metrópoli¹⁴.

En 2013 la ZMCM se dividía en 5.214 AGEB comprendidas en las 16 delegaciones del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), 40 municipios conurbados del Estado de México y uno de Hidalgo¹⁵. El conjunto de AGEB se subdividió en cinco estratos según el monto de PIB_{III} que prestan, con los intervalos de valores de la producción en los que se distribuyen los 598.463 millones de pesos del PIB_{III} que tiene la ZMCM en 2013 (Garza, 2020). Para lograr tal producción la urbe cuenta, en un tejido construido de 161.482 ha sin considerar la vialidad, con 699.497 unidades económicas, con un personal ocupado (PO) de 3.981.391 trabajadores, así como un capital fijo privado (KF_P) de 502.159 millones de pesos a precios constantes de 1993. Estos últimos son los dos factores de producción visibles al interior de las empresas, pero se establece la necesidad de incorporar al valor de la infraestructura y al equipamiento como elemento insoslayable que sustituye a la tierra agrícola como un tercer factor del proceso productivo en las ciudades¹⁶.

A. Alta concentración en el estrato de producción muy alto

Hay solo 29 AGEB con niveles de producción terciaria muy alto, que concentran la elevada participación del producto terciario metropolitano del 61% y representan el 0,6% del total de AGEB, el 0,8% de la superficie del tejido metropolitano y el 1,8% de los establecimientos mercantiles. Esta gran diferencia se reduce en las otras variables, pues absorben el 23,3% del PO y el 33,5% del KF_P, pero aun así se deriva una elevada productividad espacial de las 29 AGEB de muy elevada concentración.

Les siguen 60 AGEB en el estrato de producto alto, que constituyen el 1,2% del total, el 2,4% de la superficie y el 3,3% de los establecimientos, pero tiene niveles de PO, KF_P y PIB_{III} de alrededor del 13% (Garza, 2020). De esta suerte, las 89 AGEB de los estratos muy alto y alto, que representan únicamente el 1,8% del total y el 5,1% de las empresas, suman un elevadísimo 74,6% del PIB_{III}, esto es, la parte sustantiva de la economía metropolitana. Esta elevada concentración en tan pequeña superficie se debe a que concentra las actividades terciarias

¹⁴ En el capítulo IV se analizaron las actividades terciarias en la ZMCM utilizando valores parciales del PIB_{III}, puesto que para hacer comparable la información del largo período de 1960 a 2013 fue necesario excluir la educación y salud públicas, el sector transporte y las actividades financieras y gubernamentales. Se obtuvo una magnitud que se denominará PIB_{III} parcial y que se subdividió en 17 grupos de comercio y servicios. En este capítulo se dispone de una estructura del PIB_{III} total, esto es, se agregan los sectores excluidos, aunque solo para 2013. Para este año será posible determinar cuánto representa el producto de los servicios faltantes. En este caso, sin embargo, se subdividieron las actividades comerciales y de servicio en diez grupos.

¹⁵ Las AGEB en 2013 aumentaron en 707 con respecto a las 4.734 de 2003. Considerando que tienen un tamaño medio de 39 ha en 2013, se puede estimar que la trama urbana de la ZMCM aumentó en 277 km² en esos diez años, esto es, 27,7 km² anuales. Tal es la magnitud del desafío que representa cubrir los requerimientos de infraestructura y equipamiento, además de vivienda, de esa considerable superficie. Lo que es igualmente importante, se requiere promover la creación de las empresas necesarias para generar empleo y elevar la producción de bienes y servicios de la urbe para hacerla económicamente viable y globalmente competitiva.

¹⁶ No es posible en este escrito analizar la función de la ZMCM en su carácter de fuerza productiva según el valor de su aparato infraestructural. Para ello véase Garza (2013, 2014 y 2015).

modernas altamente productivas, pues únicamente disponen del 36,1% del PO y el 46,1% del KFP. Más adelante se verá su distribución territorial dentro de la megaciudad para intentar determinar el patrón espacial que presentan, pero es incuestionable que la dotación de servicios y la infraestructura que requieren las empresas más altamente productivas será una alta prioridad del futuro plan multidimensional.

Las AGEB del estrato de producción media son 337, esto es, el 6,5% del total, 9,3% de la superficie y el 14,4% de los establecimientos, con la alta participación en la PO y KFP del 24,9% y 41,4%, pero al tener un modesto 15,1% del PIB_{III} se deriva que poseen servicios tradicionales de reducida productividad. El estrato bajo tiene el 5,1% de las AGEB, 8,9% de los negocios y el 8,4% del PO, pero únicamente el 3,6% del PIB_{III}, por lo que alberga actividades más bien tradicionales. Finalmente, las AGEB del estrato muy bajo son la gran mayoría con el 86,7% del total de ellas y el 71,6% de los establecimientos, pero solo el 6,8% del PIB_{III}, implicando que sus 1,2 millones de trabajadores y el 8,6% del KFP laboran en pequeños establecimientos familiares de carácter mercantil simple (Garza, 2020).

B. Actividades terciarias motrices

No es posible analizar en detalle la estructura del sector terciario por AGEB según los diez grupos de actividades comerciales y de servicio consideradas, pero como el propósito del presente documento es identificar las actividades económicas motrices de la ZMCM, a continuación se sintetizan algunas peculiaridades de las diez AGEB con mayor PIB_{III} para determinar los grupos motrices. Ello se podría hacer según el número de establecimientos, personal ocupado y producto interno bruto, pero por razones de espacio solo se hará utilizando esta última característica, que es la fundamental.

En función de la aportación de los 10 grupos al PIB_{III} total de cada AGEB, en primer lugar, se ubican los servicios profesionales a empresas que están entre los tres de mayor magnitud en siete de las AGEB, y en cuatro son los primeros. Le siguen los servicios financieros y de seguros, con cinco y cinco, mientras el comercio de bienes de capital e intermedios está en tercero con seis y cero y, finalmente, el transporte, correo y almacenamiento, con cinco y cero, respectivamente (Garza, 2020).

Considerando la participación de los grupos terciarios en el PIB_{III} total de las diez AGEB, la anterior jerarquía se confirma. En primer lugar se ubican los servicios profesionales a empresas con el 33,8%, seguidos por los servicios financieros y de seguros con el 34,2%, el transporte, correo y almacenamiento con el 10,5% y comercio de bienes de capital e intermedios con el 8,4%. Se trata, principalmente, de servicios orientados al aparato productivo del sector terciario y secundario, aunque también revisten un carácter mixto y sirven igualmente a los 21 millones de habitantes de la metrópoli.

No obstante, los grupos de comercio y servicios preeminentes en las diez principales AGEB según su contribución al PIB_{III} total no necesariamente tienen una mayor productividad. Calculando el producto por trabajador, los servicios profesionales a empresas se mantienen en primer lugar, estando en los tres grupos de mayor productividad en siete de las diez AGEB, mientras que en cuatro tienen la más alta (véase el cuadro A.10 en el anexo). En segundo lugar

están los servicios financieros y de seguros, con cinco y tres; en tercero el comercio de bienes de capital e intermedios, con cuatro y uno; en cuarto sitio el transporte, correo y almacenamiento con cinco y cero, en el mismo orden.

Estos cuatro grupos de actividad concentran el 84% del producto total de las diez AGEB y constituyen las actividades básicas por excelencia del sector terciario de la ZMCM. Además, considerando su productividad de 804.000 pesos anuales por trabajador, también son las ramas motrices, por lo que conforman los elementos centrales en la geomorfología de la organización intrametropolitana del sector terciario en la Ciudad de México y constituyen las actividades principales a promover en un futuro plan multidimensional .

En general, se puede hablar de un proceso creciente de alta concentración económico-espacial terciaria en la ZMCM, donde menos del 2% de sus AGEB realizan el 75% de PIB_{III} en 2013. ¿En qué parte de la urbe se debe orientar el establecimiento de las actividades motrices anteriormente determinadas?

C. Micropatrón trapezoidal hiperconcentrado

La geomorfología de la elevada concentración de las actividades formales del sector terciario en la ZMCM se muestra en el mapa A.4 (véase en el anexo), donde se aprecia nítidamente la serie de cilindros o torres en las municipalidades de Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón y Cuajimalpa (Santa Fe). La silueta principal de la organización intrametropolitana del PIB_{III} está constituida por las 29 AGEB con niveles de producción muy alto, las cuales observan importantes desigualdades en su altura dado que su volumen total representa a su producto (véase el mapa A.4). Efectivamente, el PIB_{III} en 2013 varía entre 47.116 millones de pesos de la AGEB 0901400010967 en la alcaldía Benito Juárez, la torre más alta de todas, a 2.616 millones en la 0901000011059 de Álvaro Obregón, es decir, esta última equivale únicamente al 5,5% de la primera (Garza, 2020). Empero, las 29 columnas en rojo absorben el 61,1% del producto terciario de la ZMCM, reflejando un notable patrón de hiperconcentración en su interior en pequeño número de las AGEB de la ciudad. Estas constituyen la estructura macroeconómica central del patrón morfológico que se configura paulatinamente desde que la Ciudad de México inicia su proceso de metropolización a mediados del siglo pasado.

La mayoría de las columnas rojas y amarillas se encuentran en Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Benito Juárez y Álvaro Obregón que, como se señaló, son las alcaldías que concentran el 67,2% del producto terciario metropolitano (véase el mapa A.4 en el anexo). En el extremo opuesto se encuentran los estratos bajo y muy bajo de las pequeñas columnas verde claro y moradas de ínfimo volumen, esto es, producto, difuminadas en todos los municipios del Estado de México y en las dos alcaldías del norte del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), esencialmente de comercio y servicios al menudeo de micronegocios familiares. Así, se observa que el patrón de distribución del producto terciario en la ZMCM es de naturaleza dual: hiperconcentrado en las delegaciones centrales y altamente disperso en los anillos que circundan al nodo principal.

En el mapa A.4 (véase en el anexo) se presenta una panorámica del suroriente hacia el norponiente y muestra una primera línea recta que se desplaza siguiendo el Paseo de la Reforma

en su tramo este-oeste, contigua a una segunda línea conformada por el eje comercial de la Avenida Insurgentes. Un tercer lado poniente, aún no saturado, lo constituye el tramo norte-sur del Paseo de la Reforma, hasta llegar a Santa Fe. Por ende, en 2013 se perciben los tres lados de un trapecioide que se empezó a configurar al menos durante los últimos 20 años. El lado del poniente, que se extiende en un trazo norte-sur en la prolongación del Paseo de la Reforma hacia Santa Fe, está en proceso de conformación, pero se puede identificar claramente. En el sur estaría un cuarto lado, aún muy embrionario, pero podría cruzar a la alcaldía de Álvaro Obregón de Santa Fe al subcentro de la Avenida Insurgentes. Es posible afirmar que existen tres lados irregulares del trapecioide y uno en formación que se prolongaría hacia el subcentro Cuicuilco-Perisur, en un tramo del Periférico Sur, que será determinado en el siguiente capítulo (véase el mapa A.4 en el anexo).

En síntesis, el micropatrón de alta concentración de las actividades comerciales y de servicios en la ZMCM en 2013, desde una visión panorámica del sureste de la metrópoli, revela que el andamiaje principal de la distribución de las actividades terciarias tiene una forma de trapecioide con un lado poniente en consolidación y uno sur aún muy incipiente, y que ambos constituyen el lugar prioritario para impulsar el surgimiento de las actividades motrices del futuro plan multidimensional de la Ciudad de México.

El micropatrón trapecoidal hiperconcentrado constituye la caracterización geomorfológica de la organización del PIB_{III} en la ZMCM. Este, sin embargo, dista mucho de ser homogéneo en sus cuatro lados, por lo que sería metodológicamente conveniente analizarlo, por una parte, considerando las peculiaridades de las AGEB principales que lo conforman y, por la otra, aplicando las técnicas de delimitación del centro y los subcentros metropolitanos de las urbes. Lo primero se verá para algunas de las AGEB del estrato muy alto y alto de concentración del producto terciario en el siguiente inciso y lo segundo será el propósito del capítulo VII siguiente.

D. Heterogeneidad de las principales áreas terciarias

En las 29 AGEB del estrato muy alto, en primer lugar, hay solo dos que concentran el 21% del PIB_{III} de todas ellas. La de mayor producción en toda la metrópoli es la 0901400010967 con 47.116 millones de pesos (a precios de 1993) y está localizado en la colonia Xoco de la alcaldía Benito Juárez (Garza, 2020). La razón de su importancia es que, en 2013, allí estaban las oficinas corporativas del BBVA Bancomer, el principal banco en México, además de algunas instalaciones mercantiles importantes, como un centro comercial propiedad de El Palacio de Hierro en donde, en torno a su tienda departamental, se congregan 124 locales comerciales de marcas de renombre internacional (Centro Coyoacán, s/f).

Le sigue la AGEB 0901000010987, con un PIB_{III} de 29.587 millones de pesos, en la alcaldía Álvaro Obregón. El Infonavit, con sus monumentales activos financieros, explica en buena medida la relevancia de la zona, al que se suma Nafinsa, el principal organismo de financiamiento de la inversión pública del país. A estas notables instituciones que determinan la importancia de la AGEB se le agregan la Secretaría de la Función Pública, el Órgano Interno de Control de la Secretaría de Salud, además de diversas empresas de investigación de mercados, agencias de

seguros y publicidad, así como de comercios al por mayor, correspondientes a la industria automotriz, farmacéutica y mobiliaria.

Las dos AGEB tienen una superficie de 20 y 33 hectáreas, respectivamente, donde se concentra 12,8% del PIB_{III} de la ZMCM, lo que muestra como 0,00025% de las 213.885 ha totales de la metrópoli, incluyendo vialidades, representan casi 13% de su producto. Sorprende que estas dos pequeñas áreas casi iguallen la producción terciaria de los 40 municipios metropolitanos del Estado de México, que suman el 14,8% del PIB_{III} total en 2013 (Garza, 2020). Gracias a la sinergia del capital corporativo y la infraestructura y equipamiento metropolitanos, es viable producir 1.425 millones de pesos constantes por ha en ambas AGEB, lo que evidencia la elevada productividad de algunas zonas de la ciudad y la convierte en una monumental fuerza productiva que el plan multidimensional tiene que aprovechar y potenciar.

Le siguen 12 AGEB con un PIB_{III} entre 10.000 y 26.700 millones de pesos que suman 217.403 millones y representan el 36,3% del total metropolitano¹⁷. Junto con las dos anteriores representan el 49,1% del producto terciario de la ZMCM, que implica una verdadera hiperconcentración de las actividades terciarias en únicamente 14 AGEB de la urbe. En la 0901600010849, delegación Miguel Hidalgo, sobresalen los corporativos del Grupo México, Metlife, Mabe, Oracle, ICA Infraestructura y el Grupo Posadas. Le sigue la 0901600011264, en la misma delegación, donde predominan oficinas de Telmex, Scotia Inverlat Casa de Bolsa y la empresa de servicios y productos de ahorro Skandia-Old Mutual. La AGEB 0901500010818, alcaldía Cuauhtémoc, tiene dependencias del gobierno federal como la Secretaría de Obras y Servicios, Secretaría de Desarrollo Social (actualmente Secretaría de Bienestar), la Secretaría de Gobernación y la Secretaría de Protección Civil. También se localizan en esa área el Bansefi, el Banco de México, el Servicio Postal Mexicano y el Consejo Nacional de Población. Igualmente existen oficinas de los bancos BBVA Bancomer, Banamex, HSBC, Santander y Scotiabank. Además, se tienen diversos bufetes jurídicos, de contabilidad y auditoría, comercios, hoteles y restaurantes.

Sería muy prolongado enumerar los principales negocios que se ubican en cada una de las restantes nueve AGEB. Empero, se puede mencionar que en la 0900400010369, delegación Cuajimalpa, se ubica el Centro Santa Fe, que es la plaza comercial más grande de México y América Latina. En ella se ubican establecimientos de las principales tiendas departamentales nacionales y extranjeras como Liverpool, Walmart, Sanborns, El Palacio de Hierro, Office Depot y Saks Fifth Avenue. En Santa Fe se encuentran también los AGEB 0900400010195 y 0900400010231, donde se localizan modernos edificios corporativos de empresas multinacionales como Ericsson, Telecom, Cargill de México, Belcorp, Nextel, Pegaso PCS, Motorola, Johnson & Johnson, Ing Investment Management México, el bufete jurídico Basham Ringe y Correa, y establecimientos de banca múltiple como BBVA, HSBC México, Santander, IXE, Ing Bank, Banco Mercantil del Norte, Afirme, así como numerosos corporativos, unidades de telecomunicaciones, agencias de publicidad,

¹⁷ La clave de los 12 AGEB es la siguiente: 0901600010849, 0901600011264, 0901500010818, 0901600010444, 0901500010930, 0901000011379, 0900400010369, 0901600010590, 0901200010093, 0900200010665, 0901000011542 y 0901500010767. Los dígitos 090 corresponden al Distrito Federal, por lo que todas las principales AGEB se ubican en esa entidad (Garza, 2020).

inmobiliarias y corredores de bienes raíces, de inversiones, servicios de investigación científica y de mercado, hoteles, universidades y hospitales.

Las 60 AGEB del estrato de producto terciario alto se localizan principalmente entre las de muy alto anteriormente presentadas, que se ubican en los lados norte y oriente del trapecoide identificado (véase el mapa A.4 en el anexo). Su PIB_{III} es de entre 721 y 2.456 millones de pesos constantes de 1993 y representa el 13,6% del total metropolitano, así que junto con el estrato muy alto absorben 74,6% del total (Garza, 2020, cuadro VI. 4). Ambos estratos constituyen la principal fuente de la economía de la urbe y las columnas estructurales del micropatrón trapezoidal hiperconcentrado que ha sido detectado. Nuevamente sería muy prolongado analizar cada una de las 60 AGEB clasificadas como de alta producción, pero siguen la pauta de los anteriormente analizados.

En conclusión, las actividades terciarias de la ZMCM en 2013 observan una verdadera hiperconcentración en únicamente 89 AGEB que forman los estratos muy alto y alto según el PIB_{III}. Estas áreas constituyen las columnas que conforman un patrón de organización trapezoidal hiperconcentrado, que dista mucho de asemejarse a los modelos de morfología urbana teóricos. Fuera del polígono del trapecio existe un archipiélago de AGEB con muy bajo producto terciario que evidencia una abismal desigualdad de su productividad comparada con los estratos altos. Este dualismo estructural dista mucho de ser accidental y su explicación representa un verdadero desafío para la urbanografía o ciencia urbana y regional.

Con el fin de seguir avanzando en la comprensión de la fenomenología de la organización intrametropolitana de las actividades de comercio y servicios, en el siguiente capítulo se contrastará el micropatrón trapezoidal hiperconcentrado encontrado, con la identificación espacial del centro de negocios principal, junto con el número y localización de los subcentros existentes en la ZMCM. Se supone, como punto de partida, que sigue el patrón policéntrico de las grandes metrópolis en el mundo que muestran los múltiples estudios existentes al respecto. En el caso de la Ciudad de México se parte del axioma de que esos nodos deben estar preferentemente localizados en torno a los lados norte y este de dicho cuasitrapecio, esto es, sobre los ejes del Paseo de la Reforma y la Avenida Insurgentes, que constituirán el dónde concentrar los esfuerzos de promoción de las actividades motrices determinadas.

Capítulo VII

Submetrópolis, subcentros y nodos especializados del sector terciario

La superficie urbana construida sustituye a la tierra agrícola como factor de producción en las actividades industriales, comerciales y de servicios, que conforman la casi totalidad de la economía de las naciones contemporáneas. La infraestructura y equipamiento de las ciudades constituyen un capital fijo socializado que cumple con tal función, pero está distribuido de manera muy desigual en su interior.

En el capítulo anterior se analizó la organización del comercio y los servicios por AGEB, lográndose identificar que en la ZMCM está formándose un micropatrón trapezoidal hiperconcentrado que se irá consolidando paulatinamente en el transcurso del siglo XXI. Con el fin de detallar la forma de la distribución del sector terciario de la urbe para lograr una caracterización más precisa que sea funcional a las metas macroeconómicas del plan multidimensional de la Ciudad de México, en este capítulo se delimitará el número, jerarquía y ubicación de los subcentros metropolitanos, según el producto interno bruto terciario (PIB_{III}) por áreas geoestadísticas básicas (AGEB).

A. Conceptualización y técnicas estadísticas

La necesidad de identificar los subcentros metropolitanos se deriva de la gran expansión que han experimentado las ciudades metropolitanas desde el siglo pasado y ha dado lugar a una serie de expresiones para referirlas: *edge cities* (Garreau, 1991), *edgeless cities* (Lang, 2003, Dematteis y Governa, 2001); ciudad “desfigurada” (Boyer, 1996); exópolis o ciudad región (Taylor y Lang,

2004), metropolises o regiones nodales (Barnes y Ledebur, 1998; Peirce, 1993), así como *european edge city* (Bontje y Burdack, 2005) y región megaurbana policéntrica (Hall y Pain, 2006). Se agrega como un nuevo patrón el policentrismo que experimentan con la construcción de proyectos específicos (Lerner, 2005; Escolano, 2007; Burgess, 2011; Kozak, 2008; Kozak, 2011).

Paralelamente a ese tipo de conceptualizaciones se han desarrollado internacionalmente un conjunto de técnicas para determinar los subcentros que poseen, entre las que destacan¹⁸:

- i) *Doble umbral* (Arribas y Sanz, 2014; Giuliano y Small, 1991; Song, 1994; Bogart y Ferry, 1999; Sarzynski, Hanson y Wolman, 2004; Anderson y Bogart, 2011; McMillen y Smith, 2003; Garrocho y Campos, 2007; Fernández-Maldonado y otros, 2014).
- ii) *Movilidad* (Nystuen y Dacey, 1961; Hamilton, 1982; Bourne, 1989; Gordon y Richardson, 1996; Cervero y Wu, 1997).
- iii) *Picos de densidad* (Gordon, Richardson y Wong, 1986; McDonald, 1987; McDonald y McMillen, 1990; Craig y Ng, 2001).
- iv) *Residuos positivos de una función* (McDonald y Prather, 1994; McMillen, 2001; McMillen y Smith, 2003).
- v) *Técnicas econométricas* (Newton-Raphson, 1986; McMillan y McDonald, 1997; McMillen, 2004).
- vi) *Georrepresentación utilizando nuevas variables* (Páez, Uchida y Miyamoto, 2001; Arribas-Bel y Sanz-Gracia, 2014; Barr y Cohen, 2014; Yue, Liu y Fan, 2010; Krehl, 2015; Truffello e Hidalgo; 2015; y Taubenböck y otros, 2017).

Se ha afirmado que los resultados de todas estas técnicas son muy relativos pues presentan grandes diferencias, concluyéndose que “el número de subcentros en ciertas regiones metropolitanas no puede ser medido objetivamente”, además de que “un enfoque de medición internacionalmente aceptado no existe hasta ahora” (Taubenböck y otros, 2017, págs. 44 y 54).

Lo anterior ocurre en buena medida porque los estudios existentes, nacionales e internacionales, utilizan distintas variables demográficas (población y número de empleos) y urbanísticas (traslados, distancias, medio construido y usos de suelo) para la delimitación de los subcentros¹⁹. Si se utiliza el número de empleos, por ejemplo, se muestra básicamente su distribución que, en el caso mexicano con alrededor de la mitad de la fuerza de trabajo en la informalidad, exhibe, más que los subcentros económicos más importantes, la geografía de la movilidad y la pobreza. Si a ello se agregan las inmensas diferencias de productividad de la fuerza de trabajo en los diferentes subsectores de la economía, el resultado es aún más incierto.

Con el fin de superar los anteriores problemas y delimitar los subcentros de la ZMCM según su importancia macroeconómica, a continuación se explica el procedimiento seguido utilizando como variable el producto interno bruto de los sectores comercio y servicios (PIB_{III}) a un nivel

¹⁸ Véase una síntesis de cada una de las técnicas en Garza (2020).

¹⁹ Además de las anteriores publicaciones internacionales, se detectaron 11 investigaciones nacionales para delimitar los subcentros de la ZMCM (Ramírez, 1997; Gobierno del Distrito Federal, 2000; Aguilar y Alvarado, 2004; Graizbord y Acuña, 2005; Pradilla, 2005; Nava, 2009; Suárez y Delgado, 2009; Aguilar y Hernández, 2011; Casado, 2012; Ramírez, 2012; y Muñiz, Sánchez y García-López, 2015). Véase una descripción de cada publicación en Garza (2020).

espacial desagregado por AGEB. Ello constituye un ejercicio inédito que agrega una nueva caracterización a la identificación de subcentros terciarios que será de crucial importancia para la planeación multidimensional de la capital mexicana.

B. Subcentros macroeconómicos en la Ciudad de México

Para imprimir un mayor grado de precisión al patrón de localización de las actividades terciarias dentro de la ZMCM, en este apartado se determinará el número y tipo de subcentros terciarios que tiene y en dónde se localizan, con base en la distribución del PIB_{III} en las 5.214 AGEB en que se subdividen las 57 demarcaciones que la constituyen²⁰.

1. El método Quantum GIS para delimitar subcentros

El procedimiento para la delimitación de los subcentros se realizó mediante el programa Quantum GIS (QGIS), siguiendo varias etapas²¹.

- i) Se establecieron los *centroides* geográficos de las 5.214 AGEB y se encontró que 27 no estaban georreferenciadas dentro de la cartografía electrónica y 252 no tenían PIB_{III}, por lo que la base de datos inicial fueron 4.935 AGEB.
- ii) A este conjunto se le aplicó un algoritmo que mediante mapas de calor identifica zonas de influencia según los valores del PIB_{III} y la distancia entre los centroides de las AGEB, donde cada zona constituye un subcentro en torno a la de mayor PIB_{III}, que constituye su nodo.
- iii) Se identificaron 14 AGEB con los mayores PIB_{III} (superiores a 10.000 millones de pesos constantes de 1993), que fueron seleccionados por el QGIS como los nodos de nueve mapas de calor, es decir, nueve subcentros.
- iv) Para determinar el tamaño o fuerza de atracción de cada uno de los subcentros delimitados, se identificaron 245 polígonos de AGEB que estaban total o parcialmente dentro de sus límites: 144 con centroide al interior de los subcentros y 101 con el centroide fuera.
- v) Los límites de cada subcentro se establecieron interpolando los montos del PIB_{III} de las 14 AGEB nodales con cada una de las 144 anteriores, con lo cual se obtuvo una distancia medida por los valores del PIB_{III} correspondientes a los diferentes tramos de la recta.
- vi) De las 144 AGEB únicamente 59 absorben 92,3% del PIB_{III} de los nueve subcentros y 7,7% les correspondía a las 85 áreas restantes. Se decidió delimitar subcentros más

²⁰ La base de datos original de los Censos de Comercio y de Servicios de 2013 presenta 5.451 AGEB, pero fue sujeta a una compleja metodología de compatibilidad que las redujo a las 5.214 AGEB señaladas. En el cuadro A.10 se considera el total de la base de datos original. Véase Garza (2020).

²¹ La propuesta y el ejercicio computacional de su aplicación fue realizado por Raúl Lemus, del Departamento de Sistemas de Información Geográfica, El Colegio de México, a quien se le agradece su invaluable contribución. Véase una descripción detallada del procedimiento seguido en Garza (2020).

compactos, pero que concentraban un elevado porcentaje del producto de los 144, que eran subcentros más extensos.

- vii) Cada AGEB de los subcentros compactos tiene más de 1.000 millones de pesos constantes de PIB_{III}, cifra que se estableció como umbral para que fueran económicamente relevantes.
- viii) Finalmente, se procedió a seleccionar las AGEB que superaban la magnitud anterior y que no formaban parte de los subcentros. Se encontraron ocho AGEB en esta situación que conformaron seis nodos especializados y 26 solitarias de actividades diversas en el centro y norte de la metrópoli, que fueron denominadas polígonos aislados.

A partir del anterior conjunto de subcentros metropolitanos de la ZMCM en 2013, se inició el análisis de sus características para determinar si pueden conformar una tipología coherente de aglomeraciones al interior de la urbe.

2. Número y jerarquía de los subcentros

Utilizando el sistema geográfico de información QGIS, según se esquematizó anteriormente, fueron seleccionadas 85 AGEB que representaron 71,3% del PIB_{III} de la ZMCM, con las que se conformaron 15 subcentros y 26 polígonos aislados, que constituyen la metasíntesis de la organización de las actividades comerciales y de servicios de la urbe. Una ventaja importante de la delimitación de los subcentros en esta investigación es su jerarquización según el monto del PIB_{III} que concentran. Ello resuelve el notable sesgo que tienen las clasificaciones que utilizan el número de trabajadores, pues existen enormes disparidades en la productividad de la mano de obra de los diferentes subsectores de la economía.

Los 15 grandes subcentros, además, tienen tamaños muy variados, que van del más grande conformado por 14 AGEB a otros que tienen una. La denominación de subcentros es genérica, pues se les bautizará utilizando cuatro diferentes clases, según las magnitudes de PIB_{III} que posean, pues muestran grandes desigualdades:

- i) Se tienen cuatro con cifras entre 55.572 a 97.928 millones de pesos, que muestran una notable distancia con las restantes, y se denominaron submetrópolis.
- ii) Existen otros cuatro con magnitudes significativamente menores, que van de 7.783 a 30.023 millones de pesos, clasificados como subcentros propiamente dichos.
- iii) Se identificaron seis conjuntos con producción aún más baja, que pasan de 1.137 a 3.809 millones de pesos y se denominaron nodos especializados.
- iv) Fueron detectadas también 14 concentraciones constituidas por 26 AGEB, con un producto semejante a los nodos especializados, pero muy dispersas al norte de la metrópoli, que fueron calificados como polígonos aislados.

El Centro Histórico, cuyo producto terciario es significativo, pero menor que el de las submetrópolis y mayor que en los subcentros, se clasificó como tal por su profundo significado como sitio de la fundación Tenochtitlán y la Ciudad de México española, así como por ser la capital desde el México independiente. Para finalizar este capítulo y debido a limitaciones de extensión del escrito, únicamente se presentarán las principales peculiaridades de cada una de las

anteriores clases de aglomeraciones que constituirían las áreas prioritarias a promover en el plan multidimensional de la zona metropolitana de la Ciudad de México.

3. La gran relevancia de las submetrópolis

Las cuatro submetrópolis concentran 283.844 millones de pesos en PIB_{III}, que representa el 47,4% del total de la ZMCM y el 66,6% del correspondiente a las 15 grandes aglomeraciones, más los polígonos aislados (véase el cuadro A.10 en el anexo). Están constituidas por 38 AGEB que suman una superficie de 1.871 hectáreas (ha), que representan un minúsculo 0,87% de la superficie total metropolitana. Esto es, en menos del 1% de la superficie se aglomera el 47,4% del PIB_{III} metropolitano, lo que es un dato fundamental para su planeación macroeconómica, pues en ese pequeño espacio se debe centrar la atención infraestructural y de servicios públicos que las empresas de servicios modernos al productor demandan para ser internacionalmente competitivas (véase el mapa A.5 en el anexo).

Se encuentra, en primer lugar, la submetrópoli Insurgentes-Universidad, la principal, constituida por ocho AGEB. Absorbe un PIB_{III} de 97.928 millones de pesos que representan el 16,4% del total metropolitano y el 22,9% del subtotal del conjunto de aglomeraciones (véase el cuadro A.10). Sus AGEB suman una superficie de 284 ha, esto es, un 0,13% del tejido construido de la ZMCM, lo que refleja la elevada productividad espacial de 345,3 millones de pesos por ha, la segunda más alta de las 15 aglomeraciones. Entre sus ocho AGEB se encuentra la número 0901400010967 que es donde se localizaba en 2013 las oficinas centrales del BBVA Bancomer y que, en buena medida por ello, constituye el área de mayor concentración de producto terciario.

En segundo lugar, está la submetrópoli Polanco-Lomas con 69.945 millones de pesos, que constituyen 11,7% del producto terciario de la ZMCM y 16,4% del subtotal de las 15 aglomeraciones (véanse el cuadro A.10 y el mapa A.5 en el anexo). Esta elevada cifra se produce en únicamente 0,21% de la superficie construida metropolitana, lo que evidencia nuevamente el gran potencial productivo de las 452 ha de las 11 AGEB que la forman. En ese espacio se alcanza un valor agregado terciario de 155 millones de pesos constantes por ha, muy superior a los 71 millones del subtotal de todo el conjunto.

En tercer sitio se encuentra la submetrópoli Paseo de la Reforma, con un PIB_{III} de 60.400 millones de pesos, en 14 AGEB que suman 372 ha y que constituyen solo el 0,17% de la mancha urbana y promedian 163 millones de pesos por ha, por lo que es la segunda más productiva de las submetrópolis (véanse el cuadro A.10 y el mapa A.5). Con las estadísticas de los Censos Económicos de 2019 la submetrópoli Paseo de la Reforma será posiblemente la principal y se podría consolidar como el centro de negocios principal de la ZMCM.

En cuarto lugar está la submetrópoli Santa Fe, que es la única íntegramente planeada con la pretensión de ser equivalente a la posmoderna zona de La Défense, en París. En 2013 Santa Fe cuenta con un PIB_{III} de 55.572 millones de pesos constantes, es decir, es la de menor producto de las cuatro definidas, pero es sustancialmente más importante que los subcentros y los nodos especializados al absorber el 9,3% del producto total y el 13% del correspondiente a las aglomeraciones, en 0,36% de la superficie metropolitana (véanse el cuadro A.10 y el mapa A.5 en el anexo). No obstante, es el conglomerado con más rápido crecimiento y considerando que tiene

todavía un significativo potencial de crecimiento urbanístico es posible que con la información de 2019 escale de su posición actual.

4. Subcentros semimetropolitanos

Fueron detectados cuatro subcentros constituidos por nueve AGEB, esto es, 10,6% de todas las 15 aglomeraciones y 7,1% de su superficie. Concentran 66.570 millones de pesos de PIB_{III} en 2013, mucho menos que la submetrópoli Insurgentes-Universidad, aunque siendo pocas AGEB logran superar ligeramente el PIB_{III}/ha del conjunto de submetrópolis (véanse el cuadro A.10 y el mapa A.5 en el anexo). A continuación, se presentan en forma sintética las peculiaridades de cada uno de ellos.

Bosque Lomas Altas es el subcentro más importante con un PIB_{III} de 30.023 millones de pesos en 2013. Se ubica entre las submetrópolis de Polanco-Lomas y Santa Fe, por lo que se localiza en el lado poniente del micropatrón trapezoidal hiperconcentrado que se identificó en el capítulo anterior, que se encuentra en proceso de consolidación. Sin embargo, solo representa el 5% del producto terciario de la ZMCM y 7% del subtotal de las 15 aglomeraciones. Empero, como solo tiene el 1,2% de la superficie, logra elevar el PIB_{III}/ha a 430,3 millones de pesos, el más alto de todas las 15 aglomeraciones (véase el cuadro A.10 en el anexo). Se trata de un subcentro relativamente pequeño, pero con actividades de servicios modernos al productor con un radio de mercado semimetropolitano, esto es, que no abarca toda la urbe, como el caso de las submetrópolis.

Cuicuilco-Perisur se encuentra en segundo sitio con un PIB_{III} de 16.626 millones de pesos, y está constituido por tres AGEB que tienen el 2,8% del total de la ZMCM y el 3,9% del subtotal de las aglomeraciones. Empero, absorbe el 4% de la superficie de los subcentros, por lo que su PIB_{III}/ha es de únicamente 69,9 millones de pesos, el más bajo de los cuatro (véanse el cuadro A.10 y el mapa A.5 en el anexo). Se localiza al sur de la metrópoli y es más identificado por el Centro Comercial Perisur por su gran visibilidad, pero desde el punto de vista del producto terciario que generan son más importantes las AGEB adyacentes. En ellas se encuentran los edificios corporativos de Banco Azteca y Elektra, además de Inbursa y un edificio de oficinas de Telmex, por lo que ambas tienen un mayor PIB_{III} que el Centro Perisur. Su umbral de mercado es también semimetropolitano, aunque sus corporativos corresponden a empresas que sirven al mercado nacional.

El subcentro Azcapotzalco, en tercer lugar, posee una sola AGEB que solo representa el 0,02% de la superficie metropolitana y 0,7% de las 15 aglomeraciones, espacio donde se realiza un PIB_{III} de 12.138 millones de pesos constantes, que significan el 2% del total metropolitano. Con 280 millones de pesos de PIB_{III}/ha es el tercero más alto de los 15 conglomerados (véase el cuadro A.10 en el anexo). Esta producción se concentra en el Tecnoparque Azcapotzalco, un conjunto de seis edificios y un área comercial. Posee empresas internacionales como HSBC, Tesla, Honeywell, BBVA, Ericson, AT&T, Tech. Mahindra, MCM Telecom, Ribbon Communications, entre otras (Tecnoparque, s/f). Además, en sus inmediaciones se encuentran la Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, un campus de la Universidad Tec Milenio y la Arena Ciudad de México. El Tecnoparque se localiza al suroeste de la Zona Industrial Vallejo, una de las principales de la ciudad, por lo que el subcentro cubre ese mercado local.

World Trade Center es el último de los cuatro subcentros y tiene un PIB_{III} de 7.783 millones de pesos y contribuye con un modesto 1,3% del total de la ZMCM. Comprende tres AGEB que suman 72 ha, donde se generan 109 millones de pesos de PIB_{III}/ha (véase el cuadro A.10 en el anexo). Se encuentra en la Avenida Insurgentes, entre la submetrópoli de Paseo de la Reforma y el subcentro Cuicuilco-Perisur, cubriendo al mercado local de su área de influencia inmediata. Sin embargo, cuenta con el World Trade Center, Ciudad de México, que es un rascacielos de 207 metros de altura y 50 pisos, que es su icono distintivo.

5. Nodos de mercancías especializadas

Los seis nodos especializados producen 12.674 millones de pesos de PIB_{III} en ocho AGEB que absorben 23,9% de la superficie del total de aglomeraciones. En PIB_{III}/ha de los seis promedia 8,8 millones de pesos, cifra muy baja comparada con las submetrópolis y subcentros. Se explica claramente su jerarquización por debajo de los anteriores y cubren un segmento de mercado muy específico, como se expone a continuación (véanse el cuadro A.10 y el mapa A.5 en el anexo).

Sur aeropuerto-Central de abastos es el nodo principal con un PIB_{III} de 3.809 millones de pesos, que se efectúa en dos AGEB que suman 292 ha, mayor que en los cuatro subcentros tomados individualmente. En PIB_{III}/ha observa 13 millones de pesos que lo sitúa en el cuarto lugar de los seis nodos. Es más conocido por la Central de Abastos ubicada en la AGEB 0900700012475, que varios estudios sobre delimitación de subcentros en la Ciudad de México la identifican como la principal según empleo. En esta investigación se agrega primero el apelativo “Sur Aeropuerto” porque la AGEB en su parte norte (090060010185), rumbo al aeropuerto internacional, es más importante pues concentra el 56% del producto del nodo. En ella se ubican un conjunto significativo de bodegas de productos de comercio exterior, más relacionadas con el aeropuerto que con la Central de Abastos.

Insurgentes-Viaducto es un nodo constituido también por dos AGEB, pero únicamente suman 54 ha. Tiene un PIB_{III} de 2.827 millones de pesos que representa solo el 0,5% del producto metropolitano, pero su PIB_{III}/ha es de 52,7 millones, el más alto de los seis nodos especializados (véase el cuadro A.10 en el anexo). Su actividad principal se concentra en el Corporativo Insurgentes 553, edificio de 19 pisos con 69 metros de altura de uso mixto donde existe un hotel Fiesta Inn de 210 habitaciones en siete pisos del inmueble. El resto se utiliza para diversos tipos de empresas de servicios, como la financiera Sura México, Telmex, Kiewit Energy de México, AforeCoppel, Hutchison Ports (Filial de la multinacional CK Hutchison Holdings Limited), Farmacias Especializadas, entre muchas otras.

El nodo Aeropuerto es el más especializado de todos pues sus 743 ha corresponden al Aeropuerto Internacional Benito Juárez. Posee un PIB_{III} de 2.016 millones de pesos que representan 0,3% del producto de la ZMCM, y por la gran superficie su PIB_{III}/ha es de 2,7 millones de pesos, el más bajo de todas las 15 aglomeraciones consideradas (véase el cuadro A.10 en el anexo). El aeropuerto es la principal entrada de la carga aérea a México, con el 56,3% del total de toneladas de mercancías de importación que ingresaron por esta vía. Tiene como principal origen, en orden descendente, a Frankfurt, Los Ángeles, Luxemburgo, Doha, Madrid, París, Ámsterdam y Hong Kong (China) (SCT e IMT, 2017).

Televisa San Ángel es también un nodo de alta especialización, pues su actividad central es la existencia de una de las tres sedes de estudios de Televisa, compañía de medios de producción audiovisual, con canales de TV abiertos y de suscripción, así como un sistema de televisión de paga vía satélite. Tiene solo la AGEB 09010001110A de 63 ha, donde se generan 1.531 millones de pesos de PIB_{III}, solamente el 0,3% del producto de la urbe. Empero, su PIB_{III}/ha es de 24,3 millones de pesos, ocupando el tercer lugar entre los seis nodos especializados (véase el cuadro A.10 en el anexo). Al igual que muchas AGEB, la parte donde se asienta el complejo televisivo únicamente ocupa una fracción pequeña de su superficie. Junto con la del Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) se calcula en 8,4 ha, esto es, 13,3% del total, por lo que la densidad de producto por hectárea es engañosa.

En realidad, el espacio de la ciudad donde se generan elevadas cantidades de producto es mucho menor a lo que se ha venido señalando, con la salvedad de que se considera la extensión del terreno ocupado, sin considerar la superficie total utilizada según el número de pisos de las edificaciones existentes. El nodo alberga también, además del ITAM, al Colegio Oxford, la editorial Miguel Ángel Porrúa, la compañía Royal & Sunalliance Seguros y Qualitas Seguros, así como agencias de colocación, publicidad y de relaciones públicas, banca múltiple y diversos restaurantes.

Tlalnepantla es el quinto nodo especializado y se localiza en el municipio del mismo nombre. Su única AGEB (0900200010665) tiene 239 ha, siendo notablemente grande en contraste con las 43 ha del subcentro Azcapotzalco, el que tiene casi nueve veces más de PIB_{III}. De allí que su PIB_{III}/ha sea de 5,7 millones de pesos, que lo sitúa en el penúltimo lugar de todas las 15 aglomeraciones identificadas (véase el cuadro A.10 en el anexo). Tlalnepantla es un municipio industrial y el nodo tiene en su interior empresas comerciales relevantes, como la Central Telmex Nextengo y el Centro Walmart Azcapotzalco, donde se encuentra la empresa Sawsa Adelante, subsidiaria de Nueva Walmart de México, dedicada al suministro del personal permanente de sus tiendas, entre ellas Suburbia (INEGI, 2013).

El nodo especializado Ciudad Satélite, finalmente, se ubica en la AGEB 150570001121A, de 42 ha. Constituye el más pequeño de todos y cuenta con un PIB_{III} de 1.137 millones de pesos, que es un modesto 0,2% del producto de la ZMCM, aunque por su reducida superficie logra un PIB_{III}/ha de 27,1 millones, el segundo más alto de los seis nodos especializados. La actividad terciaria principal del nodo se ubica en el Centro Comercial Plaza Satélite, donde operan importantes firmas comerciales como Costco, El Palacio de Hierro, Liverpool y Sears. La Plaza amplió sus instalaciones en 1995 y su gran estacionamiento de 5.742 cajones refleja su prestigio y dimensión. Adicionalmente, al norte de la Plaza Satélite se concentran servicios de unidades de medicina general y especializada del sector privado, banca múltiple, restaurantes, consultorios de profesionistas, así como comercio al por menor de ropa y calzado.

6. Polígonos aislados en el centro y norte de la urbe

Se identificaron 26 polígonos aislados, que comprenden otras tantas AGEB y se distribuyen conforme a un patrón doble. En primer lugar, 14 se localizan entre las submetrópolis Insurgentes-Universidad y Paseo de la Reforma, entre el lado oriente y poniente del micropatrón trapecoidal hiperconcentrado identificado en el capítulo anterior (véase el mapa A.5 en el anexo).

En segundo lugar, 12 de ellos se ubican al norte de dicho micropatrón, principalmente en las delegaciones de Azcapotzalco y Gustavo A. Madero, así como en los municipios de Tlalnepantla, Atizapán de Zaragoza y Cuautitlán Izcalli, que sirven a los habitantes del Estado de México, en donde vive algo más de la mitad de la población metropolitana. Constituyen, por ende, polígonos de comercio y servicios para cubrir las necesidades de las extensas áreas habitacionales de sus zonas de influencia.

Los 26 polígonos aislados absorben 30,6% de las 85 AGEB de las 15 aglomeraciones y tienen un PIB_{III} de 29.381 millones de pesos, que representa el 4,9% del total metropolitano y el 6,9% del subtotal (véase el cuadro A.5 en el anexo). Destaca que los polígonos tienen una superficie de 2.154 ha, mayor que la correspondiente a las submetrópolis, los subcentros y los nodos especializados. Su PIB_{III}/ha es de 13,6 millones de pesos, mucho menor que las dos primeras, aunque supera el promedio de los seis nodos especializados y a tres de ellos tomados individualmente.

Los polígonos aislados ofrecen bienes y servicios para los conglomerados jerárquicamente superiores, en primer lugar, y para las extensas zonas de viviendas unifamiliares del norte de la metrópoli, en los municipios más afluentes del Estado de México. Son, por ende, funcionales al patrón general de organización hiperconcentrada de las actividades terciarias, al imprimir una tenue dispersión mediante la trama de polígonos comerciales y de servicios en zonas más distantes de las submetrópolis y los subcentros.

Capítulo VIII

Estrategia espacial de promoción de subcentros prioritarios según actividades motrices (conclusiones y recomendaciones)

La planeación es un instrumento técnico y conceptual necesario para racionalizar y optimizar las acciones del gobierno en forma articulada con la población y los agentes económicos. En cuanto ejercicio programático, ha experimentado constantes transformaciones a medida que avanzan las ciencias sociales que la fundamentan y que se estructura una teoría de la planificación propiamente dicha. Esto último casi no ha avanzado en el mundo anglosajón, principalmente en los países que implantaron el modelo neoliberal desde los años ochenta y abdicaron su función de planeación urbana, mientras que su praxis muestra grandes logros en los países nórdicos y en algunos del oriente, como el Japón, Singapur y, especialmente, China.

En el ámbito de la planeación territorial, ante la creciente problemática de las ciudades y sus disfuncionalidades para promover el desarrollo económico y social, ocurre una gran insatisfacción con los planes estrictamente urbanísticos, proponiéndose una revisión de su conceptualización. Se arguye, en primer lugar, que la planificación urbana no existe en un vacío social, sino que es el resultado de las negociaciones de las fuerzas económicas, sociales y políticas con los diferentes niveles de gobierno, siendo particularmente compleja la disputa por recibir los beneficios derivados de la inversión pública. La planeación, en segundo lugar, presenta un amplio *continuum* de niveles, tan extenso como múltiples sean las funciones y las características de las instancias de gobierno que las instrumenten.

En principio, la intervención depende de la filosofía gubernamental en boga respecto a la participación del Estado, su legitimación con la sociedad civil y de la visión política de los responsables gubernamentales, así como de la capacidad técnica y científica de sus cuadros de planeación y los órganos ejecutores. Finalmente, se puede agregar que la corriente de la planeación denominada sustantiva sostiene la necesidad de realizar diagnósticos y pronósticos de carácter multidisciplinario, esto es, que incorporen el conjunto de las disciplinas científicas que estudian las cuestiones urbanas. En esta dirección, en el caso de los planes urbanos en México, los especialistas han concluido que estos deben considerar simultáneamente las variables económicas, sociales, políticas y ambientales, eso es, constituir planes multidimensionales²².

El gobierno federal de México 2018-2024 se propone recuperar la función rectora del Estado en el desarrollo del país, sus regiones y ciudades. En esta prometedora coyuntura, sería deseable que la planeación urbana de tipo indicativo en México rebase los estrechos marcos analíticos y estadísticos que la han caracterizado y logre incorporar las dimensiones fundamentales que son consustanciales a las urbes. En este contexto, el objetivo general de esta investigación ha sido realizar un diagnóstico de la estructura y dinámica macroeconómica de la zona metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM), que constituya el punto de partida para diseñar una nueva visión espacio-sectorial para la urbe y sirva de base para la elaboración del Plan Multidimensional de Desarrollo de la Ciudad de México, 2020-2040. El propósito general de tal instrumento sería que la ciudad sea globalmente competitiva en materia, entre otros aspectos, de precios de la tierra, nivel y tarifas de la dotación de servicios públicos e infraestructura, así como la calidad de la planeación y la eficiencia de sus órganos de gestión urbana.

Empero, no existe una teoría de la planeación espacio-sectorial estrictamente hablando, sino enfoques fraccionados sobre las distintas metodologías y tipologías de planes, así como esquemas para su instrumentación institucional. De los desarrollos existentes, sin embargo, se deriva que todo plan de desarrollo urbano debe contener un diagnóstico y un pronóstico de las características esenciales de la ciudad, a partir de lo cual se establezcan sus objetivos, metas, políticas, estrategias e instrumentos. La realización de un diagnóstico-pronóstico riguroso se debe apoyar en el estado de conocimiento de la denominada ciencia urbana y regional, o urbanografía, lo que constituye la parte conceptual y metodológica más compleja de la planeación. Igualmente, resulta difícil diseñar los elementos para la ejecución del plan, para lo que se tiene que recurrir a las conceptualizaciones elaboradas por la ciencia política, específicamente en las teorías sobre la eficiencia de la administración pública.

De lo anterior se deriva una primera recomendación para el Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva: sería conveniente que, dentro de su cartera de proyectos de investigación, se realice un estudio en profundidad sobre el estado actual de la teoría y práctica de la planeación metropolitana en el mundo. A partir de ello, se irá determinando

²² Este tipo de planes incluye la dimensión geográfica que incorpora las diferentes escalas analíticas, que van de lo global a lo local, pasando por lo regional, que se ha denominado planificación multiescalar (Cuervo y Délano, 2019a; Cuervo y Délano, 2019b). En esta investigación se ha agregado una dimensión microescalar en la que lo local metropolitano se desdobra en algunas decenas de demarcaciones políticas y estas, a su vez, en varios miles de áreas geoestadísticas básicas.

experimentalmente la clase de planeación que sería realista implementar en la Ciudad de México dadas sus características sociales, económicas y políticas.

A. La insoslayable dimensión demográfica y urbanística

En 1970 la población de la ZMCM fue de 8,6 millones y se eleva a 12,8 millones en 1980, aumentando a razón de 437.129 por año, de los que 152.224 correspondieron a la Ciudad de México. A partir de tal explosión demográfica, la urbe desaceleró su crecimiento de población para llegar a 19,4 millones en 2010 y a 20,3 millones en 2015, al aumentar sus habitantes en 150.000 anuales y, de ellos, únicamente correspondieron 13.500 anuales al Distrito Federal (ahora Ciudad de México). Este reducido crecimiento es engañoso pues aparentemente significa una mínima presión para el gobierno de proporcionar el equipamiento y viviendas para la nueva población.

Sin embargo, son las cuestiones de carácter socioeconómico en su interior (desempleo, pobreza, inseguridad y delincuencia), las ecológicas de contaminación de suelo, mantos freáticos y aire de toda la Cuenca de México, además de las infraestructurales de conectividad, agua, drenaje y servicios públicos a nivel multiescalar, que representarán grandes desafíos en su carácter de nodo megalopolitano. En 2020 se levantará el nuevo Censo de Población y Vivienda y será posible revisar las proyecciones de población de la urbe y elaborarlas por demarcaciones y AGEB para 2025, 2030, 2035 y 2040.

La expansión de la mancha urbana de la ZMCM, como corolario, se ha ido desacelerando a lo largo del período analizado. Entre 1970 y 1980 aumentó 2.220 ha anuales, de las que 1.530 ha le correspondieron al Distrito Federal (ahora Ciudad de México), mientras que en el lustro de 2010 a 2015 la superficie urbanizada crece en 3.325 ha anuales, pero al Distrito Federal (ahora Ciudad de México) solo le pertenecieron 90 ha. Con el fin de garantizar la resiliencia del ecosistema de la Cuenca de México, la entidad capital deberá mantener sus áreas de reserva ecológica intactas y crecer verticalmente renovando zonas decadentes y elevando la densidad de la población y de las actividades económicas. Se recomienda que la paulatina realización de los 12 corredores del Programa Especial de Regeneración Urbana y Vivienda se articule con la consolidación de las submetrópolis, subcentros y nodos especializados identificados en esta investigación. Se trata de articular el lugar de residencia con el del empleo, de tal forma que los tiempos y costos de desplazamiento al trabajo se minimicen y la congestión vial no se agudice.

En 1990 el área metropolitana tenía 74,4% de suelo habitacional, mientras que en 2000 lo había reducido al 64,4%. Esta caída se debe básicamente a la metamorfosis del Distrito Federal (ahora Ciudad de México), pues todas las delegaciones reducen el uso de suelo exclusivo de vivienda. En este escrito se esquematizaron las características de los usos de suelo por demarcaciones políticas únicamente entre 1990 y 2000, pues la información al respecto es muy incompleta y poco comparable. Otro tema prioritario de investigar, por tanto, sería el análisis estadístico y analítico de los usos de suelo para cada uno de los elementos de la estructura urbana de la ZMCM, lo que podría realizarse a partir de los datos catastrales que permiten precisar el uso de suelo existente, tanto de terreno como de la superficie construida. Junto con las proyecciones demográficas y macroeconómicas se podría determinar con precisión las cantidades requeridas de suelo en el futuro para los diferentes elementos que constituyen la ciudad. Sería posible, por lo

tanto, focalizar y optimizar la dotación de infraestructura y servicios públicos indispensables para el correcto funcionamiento de la urbe.

El plan multidimensional para la ZMCM debe ser ecológicamente sostenible y articular, en el marco geográfico de la Cuenca de México, los elementos principales de la estructura urbana (infraestructura hidráulica, eléctrica, vial, de transporte, y telemática, junto con el equipamiento de vivienda, educativo, de salud, entretenimiento y cultural), interrelacionados con la estructura macroeconómica (comercio, servicios, industria y mercado de trabajo), cuyo análisis ha sido el propósito de este estudio. Los resultados del trabajo intentan ser un punto de partida sustantivo a partir del cual se puede efectuar la parte prospectiva del plan en cuestión que contemplaría los escenarios futuros a 2040. Para perseguir los objetivos deseados, se establecerían las metas cuantitativas y los instrumentos técnicos y financieros requeridos para alcanzarlas.

B. La cuestión de la gestión gubernamental

El momento crucial de todo plan es que sea conceptualmente fundamentado y que tenga la posibilidad técnica y financiera de ser ejecutado. No fue posible en este documento analizar en detalle todos los órganos de gestión de la compleja maquinaria que gobierna la ZMCM, pero sería recomendable que se hiciese una investigación exhaustiva de su operatividad y eficiencia. Ahora bien, el tipo de gestión gubernamental que sería conveniente para implementar un plan multidimensional de desarrollo socioeconómico de la Ciudad de México sería un gobierno metropolitano supramunicipal y, eventualmente, supraestatal. En el futuro previsible, no obstante, sería más viable transformar a las Comisiones Metropolitanas COMETAH y COMETRAVI en entidades autónomas, con presupuesto propio y resoluciones vinculantes, que se encarguen de coordinar la elaboración de un plan para 2020-2040 y supervisar su ejecución.

El Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva de la Ciudad de México coadyuvaría con las anteriores comisiones como actor técnico encargado de elaborar el Plan General de Desarrollo y el Programa General de Ordenamiento Territorial de la entidad capital, para 2020-2040, oficialmente así denominados. El éxito de las labores de tal instituto dependerá no solo de su integración con cuadros altamente especializados en la teoría y praxis de la planeación, sino de que sea factible que se articule funcionalmente con el complejo aparato tecnoburocrático de las secretarías existentes, que son las encargadas de las labores de planeación y ejecución de las obras, así como de sus contrapartes federales. Ello será un verdadero desafío en la práctica de la planeación sustantiva y de su ejecución gubernamental dado el pobre desempeño que han tenido en México.

C. Dinámica macroeconómica sectorial

Durante el “milagro económico” mexicano las actividades terciarias representaron el 73,3% del PIB de la ZMCM en 1960, cifra que baja ligeramente al 70,3% en 1980, pero se mantiene con mucho como su sector principal. Además, en este último año, la urbe aumenta al 42,3% su importancia en el producto nacional del sector secundario y al 40,3% en el terciario, siendo que ambas magnitudes representan su mayor participación histórica en la economía del país. Al final del

período analizado, durante los diez años de recuperación-desaceleración de 2008 a 2013, la ciudad continúa su tendencia hacia la reducción de su elevada importancia económica y disminuye su contribución al PIB nacional a 23,1% en 2013, mientras en el sector secundario se desploma a 14,7%, pero el terciario se mantiene elevado en 30,4%.

Al interior de su estructura productiva, sin embargo, el sector terciario escala a la significativa cifra del 82,1% del PIB de la urbe en 2013. Su desindustrialización relativa, además, precede a la nacional, tanto por las crisis recurrentes que experimenta por su inserción en un modelo neoliberal que frenó la acumulación de capital, como por las drásticas disminuciones de la inversión pública federal a la que fue sometida a partir de la elección del Jefe de Gobierno del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) de 1997. En la actualidad, por ende, es incuestionable la vocación económica de la urbe en las actividades de comercio y servicios, especialmente en aquellos orientados hacia las empresas del mismo sector o de las actividades industriales que aún son relevantes y se deben promover de manera selectiva.

La conclusión general del análisis de la evolución de la estructura productiva de la Ciudad de México es que la notable concentración metropolitana del sector terciario se perfila como un espacio vanguardista del proceso de servicialización de México, tal como lo fue de su industrialización. Del éxito de la consolidación de la urbe como una economía metropolitana de servicios basados fundamentalmente en actividades vinculadas con el desarrollo del conocimiento científico y tecnológico dependerá en gran medida la inserción de México en la Revolución Terciaria que caracterizará a las economías avanzadas en todo el siglo XXI.

Considerando que de la dinámica macroeconómica de la ZMCM depende la evolución de su estructura urbana con todos los elementos que la integran, asombra que la investigación económica de la urbe sea tan escasa, mientras proliferan un sinnúmero de investigaciones muy reiterativas sobre temas conceptualmente irrelevantes. Sería altamente recomendable que el Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva de la Ciudad de México tuviera permanentemente en su cartera de investigaciones la realización de estudios sobre el desarrollo económico de la ciudad, las finanzas públicas, la estructura del consumo, las interrelaciones sectoriales, la infraestructura requerida por el aparato productivo, la promoción de las actividades motrices, entre muchos otros.

D. Estructuración terciaria por demarcaciones políticas

La organización espacial de las actividades terciarias en la ZMCM en el medio siglo transcurrido entre 1960 y 2013 ha sufrido notables transformaciones. En 1960 la delegación Cuauhtémoc constituía el único centro terciario importante y conformaba un patrón monocéntrico que continuó hasta 1980. En ese año se inicia un proceso de difusión centro-periferia hacia la Miguel Hidalgo, en el poniente, y la Benito Juárez, al sur. La Cuauhtémoc se mantiene como la principal en 1988, pero la Miguel Hidalgo muestra un notable dinamismo que permite vislumbrar la consolidación de una nueva zona terciaria.

En 1993, en forma sorpresiva, la Miguel Hidalgo se convierte en la delegación más importante según PIB^{III}, pero la Cuauhtémoc se mantiene muy cerca con un nivel de concentración también muy alto. Destaca igualmente la incorporación de Álvaro Obregón, Coyoacán, Iztapalapa

y Tlalpan a las delegaciones de concentración media, lo que muestra que cuando la urbe supera los 15 millones de habitantes que la convierten en una de las más grandes del mundo, las actividades terciarias tienden a descentralizarse hacia las demarcaciones con mayor dinámica demográfica, principalmente el comercio y los servicios al consumidor.

En el último quinquenio de 2008 a 2013, mientras la Miguel Hidalgo se fortalece como el polo terciario por excelencia, la Benito Juárez desplaza a la Cuauhtémoc, que es también superada sorprendentemente por Cuajimalpa, lo mismo que a la Álvaro Obregón. Así, la ZMCM se transforma en una metrópoli policéntrica de 20 millones de habitantes acelerada por la incorporación de la submetrópoli Santa Fe, que se convierte en una zona de creciente relevancia terciaria en el poniente de la urbe.

En el texto se analizaron los rubros terciarios específicos en que se especializan las demarcaciones y que deben ser los principales a promover en su interior, tales como difusión e información, hoteles, moteles y posadas, preparación de alimentos y bebidas, comercio de equipo e insumos industriales, tiendas departamentales y, de manera destacada, los servicios profesionales a empresas. En 2008 estos últimos representaron 51,6% del PIB_{III} de la ZMCM, cifra que disminuye levemente a 50,6% en 2013, pero constituyen más de la mitad del sector terciario, mientras los restantes grupos sumados tienen un producto ligeramente menor. Los servicios profesionales se concentran principalmente en las delegaciones de Miguel Hidalgo y Cuauhtémoc, de donde se irradian hacia las limítrofes y, en los últimos años, a Santa Fe, en Cuajimalpa. La Revolución Terciaria se caracteriza en el siglo XXI, indefectiblemente, por una acelerada dinámica de los servicios profesionales que son indispensables para el resto de las actividades de comercio y servicios, pero también para las manufacturas, la electricidad y la industria de la construcción.

La evolución de la estructura económica y la urbana de la ZMCM que ha sido bosquejada en este escrito depende fundamentalmente de la conformación del sistema de infraestructura y equipamiento de la urbe, que se constituye en un verdadero capital social indispensable para el funcionamiento del aparato productivo y la vida de la población. Se recomienda ampliamente promover la investigación sistemática de la infraestructura (vialidad y estacionamientos, sistema hidráulico, red eléctrica y de hidrocarburos, andamiaje telemático y tecnología 5G, entre otros) y equipamiento (escuelas, hospitales, museos, áreas verdes, edificios públicos), estableciendo las dotaciones y lugares donde son requeridos por las actividades productivas, tanto secundarias como terciarias, así como por las viviendas.

E. Subcentros manufactureros e índices de especialización

El producto interno bruto industrial (PIB_{II}) de la ZMCM en 2013 fue de 232.973 millones de pesos corrientes, que representaron el 17,8% del total nacional. En su interior, el Distrito Federal (ahora Ciudad de México) absorbió el 50,4%, los municipios mexiquenses el 48,6% e Hidalgo el restante 1%. Las diez principales demarcaciones que conforman la metrópoli según el porcentaje de su producción industrial son Azcapotzalco (17,5%); Cuautitlán Izcalli (10,5%); Tultitlán (7,6%); Tlalnepantla (7,4%); Cuauhtémoc (6,7%); Iztapalapa (5,9%); Miguel Hidalgo (4,3%); Ecatepec (6,6%); Naucalpan (5,6%) y La Paz, con 2,7%. Así, las diez principales unidades políticas

concentran el 74,8% del PIB_{II} de la urbe. Lo restante se distribuye en 34 demarcaciones, pues 13 carecen de producción industrial y, para propósitos del análisis de la industria, no tienen por qué ser consideradas. Esto evidencia que la delimitación de las zonas metropolitanas es relativa a los propósitos de la investigación a realizar.

Además de la alta aglomeración espacial en pocas demarcaciones, ocurre una concentración sectorial de la industria en la ZMCM, pues solamente el subsector de alimentos, bebidas y tabaco representa el 43,8% del PIB_{II} total de la urbe. Agregando los productos químicos, así como los textiles, madera y plástico, absorben el 79,8%, es decir, muestran una concentración espacio-sectorial dual. Así, las fábricas se localizan sobre todo en diez demarcaciones y en tres subsectores industriales, básicamente de bienes de consumo dado que la metrópoli constituye el principal mercado nacional.

Alimentos, bebidas y tabaco, la principal actividad industrial, debe considerarse prioritaria y localizarse preferentemente en las demarcaciones que presentan históricamente ciertas ventajas comparativas, entre las que destacan Azcapotzalco, Tlaxiaco, Cuauhtémoc, Cuautitlán Izcalli y Miguel Hidalgo, que suman 66,5% de esta rama manufacturera.

Productos químicos, el segundo subsector manufacturero más importante de la ZMCM, se ubica principalmente, según orden de importancia, en Azcapotzalco, Coyoacán, Ecatepec y Xochimilco. Estas demarcaciones significan 57,5% de la fabricación de productos químicos en la urbe y en ellas se debe promover su crecimiento. En estas actividades se encuentra la rama de productos farmacéuticos, en los que destaca Xochimilco y donde se debe seguir alentándola dada su proximidad con la importante zona de hospitales públicos y privados en la delegación vecina de Tlalpan.

En productos textiles y prendas de vestir, las cinco primeras demarcaciones suman el 58,9% del PIB del subsector, que en orden de importancia son Cuauhtémoc, Tlalnepantla, Naucalpan, Iztapalapa e Iztacalco. En esta rama hay tres delegaciones del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) y en las dos últimas se podría promover un parque industrial del vestido, pues el precio de la tierra es más bajo y tienen mayor disponibilidad.

La fabricación de productos de plástico, hule y minerales no metálicos es el quinto subgrupo industrial más importante y sus establecimientos se concentran en el Estado de México, principalmente en Tlaxiaco, Tlalnepantla, Ecatepec y Naucalpan. Destaca, sin embargo, Iztapalapa en el Distrito Federal (ahora Ciudad de México), que representa el 9% de la producción metropolitana correspondiente y queda en tercer lugar.

En industrias de madera y papel las cinco principales demarcaciones representan el 65,5% del PIB_{II} metropolitano del subsector: Ecatepec, Iztapalapa, Cuautitlán Izcalli, Tlalnepantla y Cuauhtémoc. Nuevamente sobresale la presencia de Iztapalapa y de Cuauhtémoc, que no deja de sorprender por ser el centro histórico y de negocios, pero aún permanecen en su interior parte de la industria editorial y del papel.

En los restantes subsectores industriales, las cinco principales demarcaciones también muestran elevadas participaciones. En productos metálicos y metálicas básicas el 61,4%; aparatos eléctricos, maquinaria y equipo de cómputo, el 68,7%; equipo de transporte, el 82,3%;

muebles, colchones y persianas, el 53,1% y otras manufacturas, el 69,8%. En aparatos eléctricos, maquinaria y equipo de cómputo Iztapalapa acapara el 30,8% y en muebles, colchones y persianas, sobresale con el 17,7% del total de cada subsector. En el análisis del índice de especialización local (IEL), Iztapalapa es la segunda delegación del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) de mayor orientación industrial y tiene un carácter multiespecializado en cinco subsectores manufactureros, cuyos más elevados IEL son en aparatos eléctricos, maquinaria y equipos de cómputo, además de muebles, colchones y persianas.

En conclusión, dentro de la Ciudad de México, Azcapotzalco e Iztapalapa emergen como los sitios con mayor diversificación e importancia industrial y los principales espacios para organizar y promover la industrialización selectiva en la Ciudad de México, esto es, aquella que sirva a su gran mercado de consumidores y que se articule directamente con las actividades comerciales y de servicios predominantes. Se podría agregar al norte de la Av. San Joaquín de la alcaldía Miguel Hidalgo, que es una extensión de la zona industrial de Azcapotzalco, así como también algunas áreas de la Cuauhtémoc para la producción de ropa y alimentos. En términos de investigación, es importante que se realice un proyecto en profundidad de la evolución industrial de la urbe desagregada por AGEB de los Censos Económicos de 2019, cuyos datos estarán disponibles en 2020. Se debe procurar desarrollar parques industriales integrados que tengan los servicios y la infraestructura requerida para su óptimo funcionamiento y competitividad.

F. Emergencia del patrón trapezoidal hiperconcentrado

El análisis de la configuración espacial del sector terciario en la ZMCM según 57 delegaciones y municipios se profundizó utilizando 5.214 Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB), para transformarlo en un estudio microespacial del sector terciario al interior de la metrópoli. El conjunto de AGEB, se subdividió en cinco estratos según su monto de PIB_{III}, con los intervalos de valores presentados en el texto.

Solo 29 AGEB se clasifican con niveles de producción terciaria muy alto, que concentran la elevada participación del 61% del PIB_{III}, y representan el 0,6% del total de AGEB, el 0,8% de la superficie del tejido metropolitano y el 1,8% de los establecimientos mercantiles. Agregando las 60 AGEB del estrato de producto alto, que representan el 1,2% del total y el 2,4% de la superficie, suman el 74,6% del PIB_{III}, esto es, una elevada magnitud que constituye la parte sustantiva de la economía metropolitana. En tan solo 52 km² se concentra tres cuartas partes del producto terciario, de tal suerte que no toda la superficie de las demarcaciones donde se ubican las 89 AGEB se tiene que dotar de la infraestructura moderna que requiere el aparato productivo, sino solo en la pequeña fracción donde se localizan dichas AGEB.

Entre las actividades terciarias motrices de las diez AGEB con mayor producto están, en primer lugar, los servicios profesionales a empresas, que se encuentran entre los tres de mayor magnitud en siete de las diez AGEB, y en cuatro son los primeros. Le siguen los servicios financieros y de seguros, con cinco y cinco, mientras el comercio de bienes de capital e intermedios está en tercero con seis y cero y, finalmente, el transporte, correo y almacenamiento, con cinco y cero, respectivamente. Estos cuatro grupos terciarios concentran el 84% del producto total de las

diez AGEB, por lo que se consideran las actividades básicas por excelencia de la zona metropolitana de la Ciudad de México.

Además, tienen una productividad de 804.000 pesos anuales por trabajador y pueden clasificarse también como motrices, conformando el núcleo de la configuración del sector terciario en la Ciudad de México y constituyendo las actividades principales a promover entre los objetivos del plan multidimensional de desarrollo. En general, se puede hablar de un proceso creciente de alta concentración económico-espacial terciaria en la ZMCM, donde menos del 2% de sus AGEB realizan el 75% de PIB_{III} en 2013. Queda por determinar dónde promover tales actividades motrices.

La geomorfología de la notable concentración terciaria en la ZMCM se muestra en el mapa A.4 (véase en el anexo), donde se aprecia nítidamente la serie de cilindros o torres rojas en las alcaldías de Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón y Cuajimalpa (Santa Fe). La silueta principal de la organización intrametropolitana del PIB_{III} está constituida por las 29 AGEB con niveles de producción muy alto, no obstante que presentan importantes desigualdades en su altura, pues su volumen representa al monto del producto.

Visualizando el mapa A.4 se observa una primera línea recta que sigue al Paseo de la Reforma, contigua a una segunda línea conformada por el eje comercial de la Avenida Insurgentes, así como un tercer lado parcialmente ocupado en el tramo norte-sur del Paseo de la Reforma, que sigue hasta Santa Fe. En el sur estaría un cuarto lado, aún muy embrionario, pero podría cruzar a la alcaldía de Álvaro Obregón de Santa Fe a la submetrópoli Insurgentes-Universidad o por la Magdalena Contreras hasta el subcentro Cuicuilco-Perisur.

El micropatrón trapezoidal hiperconcentrado sintetiza la geomorfología de la configuración del PIB_{III} en la ZMCM y se constituye en el escenario principal donde se deben centrar las acciones de promoción económica y urbanística del plan multidimensional de la Ciudad de México, con el fin de imprimirle el perfil cosmopolita que exige la competitividad entre las metrópolis globales. Sin embargo, el *micropatrón hiperconcentrado* de la ZMCM es muy extenso y dista mucho de ser homogéneo, por lo que sería práctica y teóricamente conveniente especificar cuáles son los nodos principales en los ejes que lo conforman, lo que se puede hacer mediante la identificación del centro y los subcentros de la urbe.

G. Submetrópolis, subcentros y nodos especializados según actividades motrices

El micropatrón trapezoidal hiperconcentrado se ha ido constituyendo paulatinamente desde la segunda mitad del siglo XX y el transcurso del XXI dirigido, en parte, por la normatividad urbanística y planes establecidos y, en parte, por las determinaciones del mercado inmobiliario. Con el fin de adecuar su morfología futura a las metas macroeconómicas que se establezcan en el plan multidimensional, se consideró crucial identificar el número, jerarquía y ubicación de los subcentros metropolitanos, según producto interno bruto terciario (PIB_{III}) por áreas geostatísticas básicas (AGEB).

Aplicando el Sistema Geográfico de Información QGIS, fueron seleccionadas 85 AGEB que absorbían el 71,3% del PIB_{III} de la ZMCM, con base en las que se conformaron 15 subcentros y 26 polígonos aislados que constituyen los núcleos fundamentales de la organización de las actividades comerciales y de servicios de la urbe. La denominación de subcentros es en sentido genérico, pero se reclasificaron utilizando una tipología de cuatro clases, según las magnitudes de PIB_{III} que generan, pues muestran grandes desigualdades:

- i) Se tienen cuatro con cifras entre 55.572 a 97.928 millones de pesos, que se denominaron submetrópolis.
- ii) Existen otros cuatro con magnitudes significativamente menores, que van de 7.783 a 30.023 millones de pesos, que se clasificaron como subcentros.
- iii) Se identificaron seis conjuntos con producción más baja, de 1.137 a 3.809 millones de pesos, que se les bautizó como nodos especializados.
- iv) Fueron detectadas también 26 concentraciones constituidas por otras tantas AGEB, con un producto semejante a los nodos especializados, algunas en el centro de la ciudad y otras muy dispersas al norte de la metrópoli, que fueron nombradas polígonos aislados.

El Centro Histórico, cuyo producto terciario es significativo, pero menor que el de las submetrópolis, fue denominado como tal por su profundo significado como sitio de la fundación de la Ciudad de México. Las principales peculiaridades de cada una de las anteriores clases de aglomeraciones que constituirían, en principio, las áreas prioritarias a promover en el plan multidimensional de la Ciudad de México se resumen a continuación.

Las cuatro submetrópolis son las siguientes: Insurgentes-Universidad, Polanco-Lomas, Paseo de la Reforma y Santa Fe. En conjunto, concentran 283.844 millones de pesos en PIB_{III}, que representan el 47,4% del total de la ZMCM y el 66,6% del correspondiente a las 15 grandes aglomeraciones, más los polígonos aislados (véanse el cuadro A.10 y el mapa A.5 en el anexo). Las conforman 38 AGEB que tienen una superficie de 1.871 hectáreas (ha), esto es, un minúsculo 0,87% de la superficie total de la urbe.

Lo anterior es muy relevante para la planeación macroeconómica de la ZMCM, pues en ese pequeño espacio se debe centrar la atención infraestructural y de servicios públicos que las empresas de servicios modernos al productor demandan para ser funcionales e internacionalmente competitivas. Por ejemplo, disponer de tecnología de conectividad 5G y subestaciones eléctricas de alta tensión sin riesgos de interrupción del servicio, lo que es indispensable para los grandes edificios de oficinas y los centros comerciales.

La submetrópoli Paseo de la Reforma está integrada por 14 AGEB en un área de 372 ha que constituye solo el 0,17% de la mancha urbana y es la segunda más productiva de las submetrópolis. Con las estadísticas de los Censos Económicos de 2019 se puede pronosticar que será la principal y se consolidará como el distrito de negocios central de la urbe. La submetrópoli Santa Fe es la última de las cuatro según PIB_{III} en 2013, pero es el conglomerado con más rápido crecimiento y tiene todavía un significativo potencial de expansión urbanística. Es igualmente posible que con la información de 2019 también escale de nivel. Ello sería aún más factible si se logra integrarlo al

sistema de transportación estructurada del Metro de la Ciudad de México, cuya expansión es una necesidad para enfrentar los graves problemas de conectividad de la urbe.

Los subcentros cubren un mercado más reducido que las submetrópolis y son el segundo nivel de la escala de aglomeraciones terciarias en la ZMCM. Los cuatro que fueron delimitados son Bosque Lomas Altas, Cuicuilco-Perisur, Azcapotzalco y World Trade Center. Están constituidos por nueve AGEB que absorben 7,1% de la superficie de todos los subcentros. Concentran 66.570 millones de pesos de PIB_{III} en 2013, mucho menos que la submetrópoli Insurgentes-Universidad, pero logran superar ligeramente el PIB_{III}/ha del conjunto de submetrópolis (véanse el cuadro A.10 y el mapa A.5). Bosque Lomas Altas es el más importante de los cuatro, pues concentra 45% del producto de todos los subcentros y se sitúa en el lado poniente del micropatrón trapezoidal hiperconcentrado, entre las submetrópolis Polanco-Lomas y Santa Fe. Sería el más viable de impulsar de manera planificada si la meta-escenario fuera la de promover la consolidación del patrón identificado en esta investigación.

Los nodos especializados que se determinaron son Sur Aeropuerto-Central de abastos, Insurgentes-Viaducto, Aeropuerto, Televisa San Ángel, Tlalnepantla y Ciudad Satélite. Los seis producen 12.674 millones de pesos de PIB_{III} en ocho AGEB que representan 23,9% de la superficie del total de las aglomeraciones. Su PIB_{III}/ha promedia 8,8 millones de pesos, cifra muy baja comparada con la correspondiente a las submetrópolis y subcentros. Se explica claramente su jerarquización por debajo de los anteriores, además de que cubren un segmento de mercado muy específico (véanse el cuadro A.10 y el mapa A.5 en el anexo).

El área donde se asientan las actividades de servicios del nodo Televisa San Ángel es una fracción pequeña de su superficie total de la AGEB. La empresa Televisa, junto con el Instituto Tecnológico Autónomo de México (ITAM) cubren 8,4 ha, equivalentes al 13,3% del total de 63 ha de la AGEB, por lo que la densidad de producto por hectárea es engañosa, así como el área total de las 15 aglomeraciones. En realidad, la superficie urbana donde se genera el producto es mucho menor al tamaño del nodo, en este caso, pero habría que ajustarla a la superficie construida que depende del número de pisos de las edificaciones existentes y no solo de la extensión del terreno ocupado.

Los nodos especializados solo contribuyen con el 2,1% del PIB_{III} de la ZMCM, por lo que desempeñan una función secundaria en la configuración de las actividades de comercio y servicios. No obstante, son indispensables para cubrir el mercado de servicios en que se especializan, como la transportación aérea, el abasto de frutas y verduras para toda la metrópoli, el entretenimiento y algunos servicios modernos al productor. Además, son un eslabón imprescindible de la cadena jerárquica de subcentros que sirven a un mercado de más de 20 millones de personas, de mayor población que el 75% de los países del mundo (Naciones Unidas, 2019).

Los polígonos aislados constituyen el último eslabón de la cadena de aglomeraciones terciarias de la ZMCM y se identificaron 26 cuya distribución sigue una doble pauta. Un primer conjunto de 14 se localiza entre las submetrópolis Insurgentes-Universidad y Paseo de la Reforma, entre el lado oriente y el poniente del micropatrón trapezoidal (véase el mapa A.5 en el anexo). Un segundo conjunto de 12 se ubica al norte, principalmente en las alcaldías de Azcapotzalco y

Gustavo A. Madero, así como en los municipios de Tlalnepantla, Atizapán de Zaragoza y, al final, en Cuautitlán Izcalli (véase el mapa A.5). Estos últimos sirven a los habitantes del Estado de México, en donde vive algo más de la mitad de la población metropolitana. Constituyen, por ende, polígonos de comercio y servicios para cubrir las necesidades de las extensas áreas habitacionales de sus zonas de influencia.

Los 26 polígonos aislados tienen un PIB_{III} de 29.381 millones de pesos, que constituye el 4,9% del total metropolitano, más que los nodos especializados (véase el cuadro A.10 en el anexo). Es significativo que los polígonos tienen una superficie de 2.154 ha, mayor que la correspondiente a las submetrópolis, los subcentros y los nodos especializados. Su PIB_{III}/ha es de 13,6 millones de pesos, mucho menor que las dos primeras, aunque supera la de tres nodos especializados. Los polígonos aislados ofrecen bienes y servicios para las submetrópolis y subcentros, así como para las extensas zonas de viviendas unifamiliares del norte de la metrópoli, en los municipios más afluentes del Estado de México. Son, por ende, funcionales al patrón general de configuración hiperconcentrada de las actividades terciarias, al imprimir una tenue dispersión mediante la trama de centros comerciales y de servicios en zonas más distantes de las submetrópolis y los subcentros.

El Centro Histórico tenía un producto terciario de 34.389 millones de pesos en 2013 que lo sitúa en quinto lugar de las 15 aglomeraciones, atrás de las cuatro submetrópolis, pero mayor que en los subcentros. Su importancia como centro político del país y haber sido declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1987 lo hace un caso muy especial, que no puede considerarse por criterios puramente económicos. Por ello es indispensable que se integre al Fideicomiso Centro Histórico de la Ciudad de México entre los agentes que participen en la elaboración del cualquier plan multidimensional futuro.

En conclusión, los 15 subconjuntos urbanos identificados sumaron el 71,3% del PIB_{III} de la ZMCM en 2013, por lo que se considera que representan la metasíntesis de la configuración de las actividades comerciales y de servicios de la urbe. Deben constituir, por ende, el espacio fundamental en la planeación articulada de la expansión de la metrópoli, con el fin de integrar la estructura económica con las dimensiones geográfica, urbanística, ecológica, política y, sobre todo, social, para establecer como meta reducir las desigualdades en la distribución del ingreso.

H. Estrategia espacial de promoción de submetrópolis prioritarias

Se denomina megalópolis a la superficie que comprende la unión o traslape de dos o más áreas metropolitanas, que puede ser parte o toda una región urbana polinuclear. El término fue acuñado por Gottman (1961) para referirse a la franja continua de ciudades de la costa este de los Estados Unidos con Nueva York como metrópolis central, pero que se prolonga por Massachusetts, Rhode Island, Connecticut, New Jersey, Delaware, el distrito de Columbia y la mayor parte de Maryland, Pennsylvania, y el estado de Nueva York. Hay una concentración mayor en el Japón, donde la megalópolis Tokaido está constituida por Tokio, Yokohama, Nagoya, Kioto, Osaka y Kobe, entre las principales metrópolis y que suman alrededor de 35 millones de habitantes. En el Reino Unido se tiene la región del Gran Londres, también una de las más

complejas aglomeraciones existentes, al igual que la Ile de France, con Paris como centro y el conglomerado Ruhr-Rhin en Alemania, entre las más conocidas.

Se afirmó anteriormente que la ZMCM es el centro de una megalópolis a la que se suman las zonas metropolitanas de Toluca y Cuernavaca, y que en el futuro cercano se le agregarán las de Puebla y Querétaro, para constituir un conglomerado de 36 millones de personas en 2040 (Garza, 2000d). En México, desde mediados del siglo XX se ha considerado que las grandes concentraciones constituyen un freno al crecimiento y desde el primer Plan Nacional de Desarrollo Urbano de 1978 se estableció como objetivo “promover un desarrollo urbano integral y equilibrado” (Garza, 2003, pág. 63).

Se ha evidenciado que las metrópolis constituyen monumentales fuerzas productivas indispensables para el desarrollo económico de las naciones, por lo que la crítica a las grandes concentraciones se ha matizado. Se señala que las actividades económicas en el mundo se concentran desproporcionadamente en las 300 principales zonas metropolitanas, que absorben 25% de la fuerza de trabajo y concentran 50% de la producción mundial, de lo que se deriva que tienen una elevada productividad. Sin embargo, existen notables variaciones entre los diferentes continentes. De esta suerte, mientras que las metrópolis asiáticas tienen la mayor dinámica entre 2014 y 2016, “las metrópolis de América Latina experimentan el más lento crecimiento del PIB per cápita” (Bouchet, Liu y Parilla, 2018, pág. 1).

Ello tiene como corolario que las metrópolis concentran elevados porcentajes del PIB de los países: Ciudad de Panamá el 70,6%; Montevideo el 62,1%; Provincia de Buenos Aires, el 55,5%; Lima, el 50,8%; Región metropolitana de Santiago, el 46%, Estado de Sao Paulo, el 32,2%, Bogotá, el 30,8%; Ciudad de México (Distrito Federal y Estado de México), el 26,2%; Departamento de Santa Cruz, Bolivia (Estado Plurinacional de), el 28,5% (CEPAL, 2017). En términos de un índice de concentración geográfica que pondera el porcentaje del PIB de la principal ciudad con el correspondiente a la superficie territorial que ocupa, el Uruguay tiene el 0,61%, el Brasil 0,59%, el Perú, 0,57%, la Argentina 0,53%, Panamá 0,53% y México el 0,44%. Sin embargo, este fenómeno no es exclusivo de los países en desarrollo, sino también de naciones económicamente más avanzadas, como los Estados Unidos y el Canadá, con 0,46% cada una, el Japón 0,44%, España y Australia, ambas con 0,43%, Portugal y la República de Corea se encuentran iguales con 0,41% (CEPAL, 2017).

La producción, por ende, tiende a concentrarse en las grandes ciudades en todo tipo de naciones, por lo que “el crecimiento económico tiende a ser desequilibrado desde el punto de vista geográfico, pero aun así el desarrollo puede ser incluyente a lo largo y ancho del territorio [pues] a medida que los países se desarrollan instauran también políticas que implican niveles de vida más homogéneos geográficamente”. Para ello se requiere “incluir la totalidad del espectro de instrumentos para la integración económica: instituciones, infraestructura e incentivos” (Banco Mundial, 2008, pág. 1).

¿Existe un tamaño máximo de las aglomeraciones? La extensión y número de habitantes que pueden alcanzar las megalópolis parece que no tiene límites. Se pronostica que de 2020 a 2030, China tendrá una migración rural-urbana de 220 millones de personas y alcanzará un grado de urbanización del 75%, equivalente al de los países desarrollados. Gran parte de ese flujo se

canalizará hacia cinco superciudades que tendrán un promedio de 120 millones de personas cada una, esto es, casi la población de todo Japón (Morgan Stanley, 2019). Se trata de regiones urbanas policéntricas o megalópolis localizadas en las siguientes regiones: i) Yangtze River Delta; ii) Jing-Jin-Ji; iii) Greater Bay; iv) Mid-Yangtze River, y v) Chengdu-Chongqing²³.

Las cinco megalópolis serán “regiones inteligentes” al conjuntar redes de interconexiones 5G e internet de las cosas (IoT), nubes con grandes volúmenes de información (*big data*) e inteligencia artificial. Para hacerlas funcionales elevarán su capital humano agregando millones de graduados de sus universidades cada año. Con esas regiones urbanas policéntricas se pretende reducir los congestionamientos de tráfico, disminuir el crimen y la inseguridad, combatir la contaminación y mejorar la calidad de la vida de las ciudades individuales que las constituyen, haciendo sostenibles las megalópolis del futuro. En el país y en esas regiones se duplicará la red de ferrocarriles de alta velocidad de 30.000 a 65.000 kilómetros, el e-comercio estará generalizado, y el 20% de los autos serán autónomos, esto es, sin chofer, cuando actualmente es de 0% (Morgan Stanley, 2019).

Las cinco superciudades representarán, se calcula, el 75% del crecimiento del PIB y 55% del aumento de la productividad del trabajo de toda China. Se estima que el gasto de inversión requerido para la construcción de la infraestructura digital, los trenes de alta velocidad y los dispositivos de inteligencia artificial, será de 200.000 millones de dólares anuales entre 2020 y 2030 (Morgan Stanley, 2019). Divididos entre las cinco supermegalópolis, se tiene 40.000 millones de dólares anuales para cada una.

En México, el gasto de obra pública federal en 2019 para todo el país fue de 488.700 millones de pesos (20.000 millones de dólares). A transporte y comunicaciones le correspondieron 5.852 millones de pesos, es decir, alrededor de 250 millones de dólares (CEFP, Cámara de Diputados, 2019; SHCP, 2019). Los egresos totales de la Ciudad de México en 2019 fueron de 234.016 millones de pesos, pero no se desglosa el monto de la inversión pública (Gobierno de la Ciudad de México y Secretaría de Administración y Finanzas, 2019). El porcentaje que representa la obra pública del gasto total en 2009 fue del 6,9% (Conde y Jiménez, 2013). Aplicándolo al gasto total de 2019, se obtiene una cifra de 16.150 millones de pesos, equivalente a cerca de 650 millones de dólares. México no está en posibilidades financieras de intentar realizar un proyecto similar al de las supermegalópolis Chinas, pero se tendría que idear una estrategia de largo plazo que vaya posicionando a la ZMCM dentro del escenario de ciudades globalmente competitivas.

Es de interés de la disciplina urbana y regional explicar la función que juegan las ciudades en el desarrollo económico y social de los países, así como proponer modelos teóricos y empíricos sobre los determinantes de la dinámica y estructura urbana, lo que permitiría diseñar planes y políticas para enfrentar eficientemente la maraña de complejos problemas urbanos de corte

²³ Jing-Jin-Ji es la megalópolis de la provincia de Hebei, que incluye 10 municipalidades con sus correspondientes ciudades y que en 2018 suman una población de alrededor de 85 millones, mientras que en la provincia son 112 millones. Su PIB es de 1,3 billones de dólares, superior al de la República Mexicana. Las principales ciudades son Beijing, Tianjin y Shijiazhuang, de las que se deriva su nombre (Wikipedia, 2019b). La Greater Bay o River Pearl Bay comprende las ciudades de Guangdong, Shenzhen, Zhuhai, Foshan, Dongguan, Zhongshan, Jiangmen, Huizhou, Zhaoqing, más las zonas especiales de Hong Kong y Macao, con alrededor de 55 millones de habitantes y un PIB equivalente al de México (Wikipedia, 2019c).

económico, social, político, administrativo, urbanístico y ecológico, los que tienden a acentuarse, particularmente en los países del Tercer Mundo. Sería necesario, por ende, diseñar planes económicos y urbanos con sustento científico, en analogía con los que se realizan en algunas naciones europeas y asiáticas. Para ello es indispensable conocer en detalle el estado del conocimiento teórico sobre la dinámica macroeconómica de las ciudades, así como de la praxis de su gestión y administración más eficiente para hacerlas competitivas.

El grado de competitividad de las ciudades depende de la magnitud cuantitativa y cualitativa de sus determinantes económicos y estratégicos, entre los que sobresalen la eficiencia del trabajo y el capital, la infraestructura y el equipamiento como factores de la producción, la ubicación geográfica, la estructura económica y la dotación de amenidades urbanas, la efectividad gubernamental, la estrategia de planeación urbana, la cooperación entre el sector público y el privado, así como la flexibilidad en las gestiones institucionales.

De las 20 urbes mexicanas ubicadas entre las 500 más competitivas del mundo, la Ciudad de México es la única que se encuentra entre las 100 primeras con el rango 74, mientras que Monterrey se ubica en el 143 (Kresl y Pengfei, 2008). Adicionalmente, México ha bajado su participación en el PIB mundial de 2,39% en 1981 a 1,45% en 2017 (The Global Economy, 2019). Se puede derivar, por lógica, que la existencia de 20 ciudades entre las 500 más competitivas no le ha permitido al país un desarrollo económico significativo, ni evitar ser afectado por las recesiones mundiales recurrentes. Lo que es también sintomático, el índice de competitividad global de la República mexicana disminuye del lugar 43 en 2000 al 49 en 2019, cuando se encuentra atrás de países como Estonia, Chile, Portugal, Tailandia, Lituania y Hungría (World Economic Forum, 2019).

Dentro de este último capítulo se han resaltado las principales conclusiones y recomendaciones del escrito, por lo que en este inciso final se concluirá con el planteamiento de una estrategia general que paulatinamente permita escalar a la Ciudad de México a posiciones más elevadas de la jerarquía de las 500 ciudades más competitivas. Se establece como meta que para 2040 se posicione dentro de las primeras 50 urbes, además de que el país logre alcanzar nuevamente más del 2% del PIB mundial. Considerando las fuertes restricciones financieras que enfrenta el país para realizar elevados montos de inversión en infraestructura y equipamiento, la estrategia general sería focalizar todos los esfuerzos en las áreas que tengan mayor potencialidad para impulsar el crecimiento económico.

En esta investigación se demostró la existencia de una alta concentración económico-espacial terciaria en la ZMCM, donde menos del 2% de sus AGEB realizan el 75% de PIB_{III} en 2013. Además, se estableció que el sector comercio y servicios constituyen el 82% de la economía de la metrópoli, cifra que escalará muy probablemente a 90% en 2040. Queda por determinar, por ende, dónde focalizar y promover las actividades motrices que fueron identificadas. La geomorfología de la notable concentración terciaria en la ZMCM se muestra en el mapa A.4 (véase en el anexo), donde se aprecia nítidamente la serie de cilindros rojos en las delegaciones de Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón y Cuajimalpa. La silueta principal de la organización intrametropolitana del PIB_{III} está constituida por las 29 AGEB con niveles de producción muy alto, aunque presentan importantes desigualdades en el monto del producto.

Se identificó un micropatrón trapezoidal hiperconcentrado que sintetiza la configuración del PIB_{III} en la ZMCM y se constituye en el escenario principal donde se deben centrar las acciones de promoción económica y urbanística del plan multidimensional de la Ciudad de México. Se trata de potenciar la función de la infraestructura como factor de producción y que la urbe pueda competir con las metrópolis globales. Dentro del micropatrón se delimitaron cuatro submetrópolis: Insurgentes-Universidad, Polanco-Lomas, Paseo de la Reforma y Santa Fe. En conjunto, concentran 283.844 millones de pesos en PIB_{III}, que representan el 47,4% del total de la ZMCM y el 66,6% del correspondiente a las 15 grandes aglomeraciones, más los polígonos aislados. Las conforman 38 AGEB que tienen una superficie de 1.871 hectáreas (ha), esto es, un minúsculo 0,87% de la mancha urbana total de la ciudad.

Lo anterior es de cardinal relevancia para la planeación macroeconómica de la ZMCM, pues en ese pequeño espacio se debe centrar la atención infraestructural y de servicios públicos que las empresas de servicios modernos requieren para ser funcionales e internacionalmente competitivas. Por ejemplo, disponer de tecnología de conectividad 5G y subestaciones eléctricas de alta tensión sin riesgos de interrupción del servicio, lo que es indispensable para los grandes edificios de oficinas y los centros comerciales. Adicionalmente, sería indispensable conectar a las cuatro submetrópolis con el sistema de transporte estructurado del Metro, mediante la construcción de una línea trapezoidal que se terminaría en 2040.

En una primera etapa, de 2020 a 2030, se centrarían los esfuerzos en la submetrópoli Santa Fe, por ejemplo. Una vez que ella se sature, proseguir entre 2030 y 2040 con la línea que cierra el trapecoide en su extremo sur de Santa Fe a Insurgentes-Universidad o a Cuicuilco-Perisur, según se determine en proyectos urbanos integrales de factibilidad. Para la gestión, administración y financiamiento de tales proyectos sería de interés determinar la viabilidad de constituir un Corporativo Inmobiliario de la Ciudad de México, como órgano público descentralizado que participe en el mercado de la tierra de la metrópoli. Se trataría de que el organismo estructurara un submercado público del suelo urbano, y que se autofinanciara mediante fideicomisos inmobiliarios y las plusvalías de las obras públicas que se realicen. Ello permitiría dirigir la urbanización evitando la especulación y promoviendo el desarrollo armonioso y sostenible de la urbe.

Con las ciudades como monumentales factores de producción, sería posible establecer un nuevo modelo de acumulación de capital en México que le permita al país superar el estancamiento y las crisis recurrentes del período neoliberal y retomar el sendero hacia un desarrollo económico sustentable y sostenido. Ello sería basado en planes rigurosos y acciones urbanas visionarias que posibiliten elevar el nivel de competitividad de las principales ciudades mexicanas y, en especial, la Ciudad de México como su principal partícipe en una economía de escala planetaria.

Bibliografía

- Aguilar, G. A. y J. Hernández (2011), "Metropolitan transformation and polycentric structure in Mexico City. Identification of urban subcenters 1989-2009", documento presentado en Urban Commission Meeting (IGU) 2011, Canterbury, Canterbury Christ Church University, agosto.
- Aguilar, G. A. y C. Alvarado (2004), "La reestructuración del espacio urbano de la ciudad de México. ¿Hacia la metrópoli multimodal?", *Procesos metropolitanos y grandes ciudades. Dinámicas recientes en México y otros países*, G. A. Aguilar (coord.), México, Porrúa.
- Ahrend, R., C. Gamper y A. Schumann (2014), "The OECD metropolitan governance survey: A quantitative description of governance structures in large urban agglomerations", *OECD Regional Development Working Papers*, 2014/04, París, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), abril.
- Airoidi, A. y otros (1997), "The impact of urban structure on the location of producer services", *The Service Industries Journal*, vol. 17, N° 1, enero.
- Alonso, W. (1960), "A theory of the urban land market", *Papers and Proceedings of the Regional Sciences Association*, vol. 6, N° 1, Wiley Blackwell, enero.
- Anderson, N. y W. Bogart (2001), "The structure of sprawl: identifying and characterizing employment centers in polycentric metropolitan areas", *American Journal of Economics and Sociology*, vol. 60, N° 1, enero.
- Arribas-Bel, D. y F. Sanz-Gracia (2014), "The validity of the monocentric city model in a polycentric age: US metropolitan areas in 1990, 2000 and 2010", *Urban Geography*, vol. 35, N° 7, junio.
- Asuad, N. y G. Garza (2013), "Colapso de la inversión pública federal en la Ciudad de México, 1959-2010", *Teoría de las condiciones y servicios generales de la producción*, G. Garza (ed.), México, El Colegio de México.
- Balchin, P., D. Isaac y J. Chen (2000), *Urban Economics. A Global Perspective*, Nueva York, Palgrav.
- Banco Mundial (2008), *Informe sobre el desarrollo mundial, 2009. Una nueva geografía económica*, Washington, D.C.

- Barnes, W. R. y L. C. Ledebur (1998), *The New Regional Economies*, Londres-Nueva Delhi, Thousand Oaks-Sage Publications.
- Barr, J. y J. P. Cohen (2014). "The floor area ratio gradient: New York City, 1890–2009", *Regional Science and Urban Economics*, vol. 48, septiembre.
- Beall, J. y S. Fox (2009), *Cities and Development*, Londres y Nueva York, Routledge.
- Bogart, W. y W. Ferry (1999), "Employment centers in Greater Cleveland: Evidence of evolution in a formerly monocentric city", *Urban Studies*, vol. 36, N° 12, noviembre.
- Boletines UAM (2018), "Las problemáticas metropolitanas, sin solución ante la falta de voluntad política", México [en línea] <http://www.comunicacionsocial.uam.mx/boletinesuam/205-18.html> [fecha de consulta: 8 de noviembre 2019].
- Bontje, M. y J. Burdack (2005), "Edge cities, european-style: examples from Paris and the Randstad", *Cities*, vol. 22, N° 4, agosto.
- Borsdorf, A. (2003), "Como modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana", *Eure*, vol. XXIX, N° 86, mayo.
- Bouchet, M., S. Liu y J. Parilla (2018), *Global Metro Monitor 2018*, Metropolitan Policy Program at Brookings [en línea] https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/06/Brookings-Metro_Global-Metro-Monitor-2018.pdf [fecha de consulta: 9 de diciembre del 2019].
- Bourne, L. S. (1989), "Are new urban forms emerging? Empirical tests for Canadian urban areas", *Canadian Geographer*, vol. 33, N° 4, diciembre.
- _____(ed.) (1982), *Internal Structure of the City: Readings on Urban Form, Growth, and Policy*, Nueva York, Oxford University Press.
- Boyer, C. (1996), *Cyber Cities*, Nueva York, Princeton Architectural Press.
- Burgess, E. W. (1925), "The growth of the city", *The City*, R. E. Park, E. W. Burgess, y R. D. McKenzie, Estados Unidos de América, University of Chicago Press.
- Burgess, R. (2011), "Determinismo tecnológico y fragmentación urbana: un análisis crítico", *Ciudades compactas, dispersas, fragmentadas*, E. Pradilla Cobos (ed.), México, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)-Porrúa.
- Capello, R. (2007), *Regional Economics*, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Routledge.
- Casado, J. M. (2012), "La estructura policéntrica de los mercados laborales locales de la Zona Metropolitana del Valle de México", *Investigaciones geográficas UNAM*, vol. 79, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), diciembre.
- CEFP (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas) (2019), *Evolución del gasto de inversión pública en México 2010-2019*, México, Cámara de Diputados [en línea] <https://www.cefp.gob.mx/publicaciones/documento/2019/cefp0192019.pdf> [fecha de consulta: 10 de noviembre].
- Centro Coyoacán (s/f), "Historia Centro Coyoacán", México [en línea] <https://centrocoyoacan.mx/pages/historia> [fecha de consulta: 7 de noviembre del 2019].
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2017), "Panorama del desarrollo territorial en América Latina y el Caribe: agendas globales de desarrollo y planificación multinivel", *Documentos de Proyecto*, Santiago, Publicación de Naciones Unidas.
- Cervero, R. y K.-Li Wu (1997), "Polycentrism, commuting and residential location in the San Francisco Bay area", *Environment and Planning A*, vol. 29, N° 99, mayo.
- CESOP (Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública) (2006), "Temas en la agenda nacional", *Desarrollo metropolitano*, México [en línea] [http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Eje_tematico/11_dmetropolitano.htm#\[Citar%20como](http://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Eje_tematico/11_dmetropolitano.htm#[Citar%20como) [fecha de consulta: 5 de noviembre de 2019].

- Conde, C. y C. Jiménez (2013), "Finanzas e inversión infraestructural en los gobiernos locales de la Ciudad de México", *Teoría de las condiciones y servicios generales de la producción*, G. Garza, México, El Colegio de México.
- Congreso de la Ciudad de México (2019), "Turnan a comisiones legislativas la iniciativa para expedir la Ley Orgánica del Instituto de Planeación Democrática y Prospectiva local", México [en línea] <https://www.congresocdmx.gob.mx/turnan-a-comisiones-legislativas-la-iniciativa-para-expedir-la-ley-organica-del-instituto-de-planeacion-democratica-y-prospectiva-local/> [fecha de consulta: 15 de noviembre de 2019].
- Craig Steven, G. y P. T. Ng (2001) "Using quantile smoothing splines to identify employment subcenters in a multicentric urban area", *Journal of Urban Economics*, vol. 49 N° 1, enero.
- Cruz Muñoz, F. A. (2015), *Configuración espacial de la industria en la Ciudad de México*, México, El Colegio de México.
- Cruz Muñoz, F. A. y G. Garza (2014), "Configuración microespacial de la industria en la Ciudad de México a inicios del siglo XXI", *Estudios demográficos y urbanos*, vol. 29, N° 1, enero/abril.
- Cuervo, L. M. y M. del P. Délano (eds.) (2019a), "Planificación multiescalar, regional y local, vol. I", *serie Seminarios y Conferencias*, N° 91 (LC/TS.2019/53), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- _____(eds.) (2019b), "Planificación multiescalar: las desigualdades territoriales, vol. II", *serie Seminarios y Conferencias*, N° 92 (LC/TS.2019/54), Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Dematteis, G. y F. Governa (2001), "Urban form and governance: The new multi-centred urban pattern", *Change and Stability in Urban Europe: Form, Quality and Governance*, H. Andersson y otros (eds.), Londres y Nueva York, Routledge.
- Escolano, S. (2007), "Cambios recientes de las estructuras espaciales de las grandes ciudades: fragmentación física, segregación socioeconómica y reorganización funcional", *VIII Coloquio y Jornadas de Campo de Geografía Urbana*, Islas Baleares, Universitat de les Illes Balears/Asociación de Geografía Urbana.
- Fajardo, D. O. (2015), "Macroeconomía de las zonas metropolitanas de México, 1998-2008: un enfoque de ciudad como fuerza productiva 1998-2008", tesis de doctorado en estudios urbanos, México, El Colegio de México.
- Fernández-Maldonado, A. M. y otros (2014), "Polycentric structures in Latin American metropolitan areas: identifying employment sub-centres", *Regional Studies*, vol. 48, N° 12, mayo.
- Fondo Metropolitano del Valle de México (2011), "Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México", México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) [en línea] <http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/POZMVM.pdf> [fecha de consulta: 21 de noviembre de 2019].
- Ford, L. (1996), "A new and improved model of Latin American city structure", *Geographical Review*, vol. 86, N° 3, junio.
- Frisken, F. (2001), "The Toronto story: Sober reflections on fifty years of experiments with regional governance", *Journal of Urban Affairs*, vol. 23, N° 5, diciembre.
- Garreau, J. (1991), *Edge City. Life in the New Frontier*, Nueva York, Anchor Books.
- Garrocho, C. y J. Campos (2007), "Dinámica de la estructura policéntrica del empleo terciario en el área metropolitana de Toluca, 1994-2004", *Papeles de población*, vol. 13, N° 52, abril-junio.
- Garza, G. (2020), *Estructuración del sector terciario en la Ciudad de México según condiciones generales de la producción, 1960-2013*, Ciudad de México, ePromethium Editores Digitales (en prensa).
- _____(2019), "Mexico City", *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies*, A. Orum (ed.), Chichester, West Sussex, John Wiley & Sons Ltd.

- _____(2015), *Valor de los medios de consumo colectivo en la Ciudad de México*, México, El Colegio de México.
- _____(coord.) (2014), *Valor de los medios de producción socializados en la Ciudad de México*, México, El Colegio de México.
- _____(2013), *Teoría de las condiciones y servicios generales de la producción*, México, El Colegio de México.
- _____(2012), "The city as productive force: economic development and competitiveness", *Urban competitiveness. A global and for México perspective*, J. Sobrino (ed.), Ciudad de México, El Colegio de México.
- _____(2008), *Macroeconomía del sector servicios en la Ciudad de México, 1960-2003*, México, El Colegio de México.
- _____(2003), *La urbanización de México en el siglo XX*, México, El Colegio de México.
- _____(2001), "La megalópolis de la Ciudad de México en el ocaso del siglo XX", *La población de México, México: tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XII*, J. Gómez de León y C. Rabell (coords.), México, Consejo Nacional de Población (CONAPO)/Fondo de Cultura Económica (FCE).
- _____(coord.) (2000a), "Introducción", *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, México, Gobierno del Distrito Federal/El Colegio de México.
- _____(coord.) (2000b), "La normatividad urbanística", *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, México, Gobierno del Distrito Federal/El Colegio de México.
- _____(coord.) (2000c), "Ámbitos de expansión territorial", *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, México, Gobierno del Distrito Federal/El Colegio de México.
- _____(coord.) (2000d), "La megalópolis de la Ciudad de México según escenario tendencial, 2020", *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, México, Gobierno del Distrito Federal/El Colegio de México.
- Gibson, K. y C. Abbott (2002), "City profile: Portland, Oregon", *Cities*, vol. 19, N° 6.
- Giuliano, G. y K. A. Small (1991), "Subcenters in the Los Angeles region", *Regional Science and Urban Economics*, vol. 21 N° 2, julio.
- Gobierno de la Ciudad de México/Consejería Jurídica y de Servicios Legales (2019), "Leyes y reglamentos", México [en línea] <http://www.consejeria.df.gob.mx/index.php/leyes> [fecha de consulta: 6 de noviembre de 2019].
- Gobierno de la Ciudad de México/Secretaría de Administración y Finanzas (2019), "Presupuesto de Egresos de la Ciudad de México para el ejercicio Fiscal 2019", México [en línea] <https://s3.amazonaws.com/cdmxassets/media/Archivos+pdf/Presupuesto+de+Egresos.pdf> [fecha de consulta: 6 de noviembre de 2019].
- Gobierno del Distrito Federal (2000), *La Ciudad de México hoy, bases para un diagnóstico*, México, Gobierno del Distrito Federal/Oficialía Mayor/Fideicomiso de Estudios Estratégicos sobre la Ciudad de México.
- González, M. (2009), "La experiencia de planeación e instrumentación en la Zona Metropolitana del Valle de México", *El legislativo ante la gestión metropolitana*, R. Eibenschutz y L. González (coords.), México, Cámara de Diputados/Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)/Miguel Ángel Porrúa Editorial.
- Gordon, P. y H. W. Richardson (1996), "Beyond polycentricity. The dispersed metropolis, Los Angeles, 1970-1990", *Journal of the American Planning Association*, vol. 62 N° 3, noviembre.
- Gordon, P., H. W. Richardson y H. L. Wong (1986), "The distribution of population and employment in a polycentric city: the case of Los Angeles", *Environment and Planning A*, vol. 18, N° 2, febrero.
- Gottdiener, M. (1985), *The Social Production of Urban Space*, Austin, University of Texas.
- Gottman, J. (1961), *Megalopolis*, Cambridge, The MIT Press.

- Graizbord, B. y B. Acuña (2005), "La estructura polinuclear del Área Metropolitana", *Procesos metropolitanos y grandes ciudades: dinámicas recientes en México y otros países*, G. A. Aguilar (coord.), México, Miguel Ángel Porrúa Editorial.
- Griffin, E. y L. Ford (1980), "A model of Latin American city structure", *Geographical Review*, vol. 70, N° 4, octubre.
- Hall, P. y K. Pain (eds.) (2006), *The Polycentric Metropolis: Learning from Mega-city Regions in Europe*, Londres, Earthscan.
- Hamilton, B. (1982), "Wasteful commuting", *Journal of Political Economy*, vol. 90, N° 5, octubre.
- Hoyt, H. (1959), "The pattern of movement of residential rental neighborhoods", *Readings in Urban Geography*, H. Hayer y C. F. Kohn (eds.), Illinois, The University of Chicago Press.
- _____(1939), *The Structure and Growth of Residential Neighborhoods in American Cities*, Washington, D.C., Federal Housing Administration.
- Hurd, R. M. (1903), *Principles of City Land Values*, Nueva York, The Record and Guide.
- Hutton, T. (2008), *The New Economy of the Inner City*, Londres, Nueva York, Routledge.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2013a), "Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México SCIAN 2013", México [en línea] <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros2011/CD001661.pdf> [fecha de consulta: 20 de noviembre de 2019].
- _____(2013b) "Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENU: descarga masiva de unidades económicas", México [base de datos en línea] www.inegi.org.mx/app/mapa/denu/ [fecha de consulta: 21 de noviembre de 2019].
- IPN/ESIQUE-GENERMASA (Instituto Politécnico Nacional) (s/f), *Remediación de suelo contaminado con hidrocarburos fracción pesada de la Exrefinería 18 de marzo para la construcción del parque ecológico Bicentenario 2010*, México [en línea] <http://www.genermasa.com/Refineria.pdf> [fecha de consulta: 23 de noviembre de 2019].
- Iracheta, A. (2011), "Las metrópolis mexicanas en el siglo XXI: crisis y oportunidades", *Prospectiva metropolitana*, Tercer trimestre.
- _____(2009), *Políticas públicas para gobernar las metrópolis mexicanas*, México, El Colegio Mexiquense/ Miguel Ángel Porrúa Editorial.
- Kozak, D. (2011), "Fragmentación urbana y neoliberalismo global", *Ciudades compactas, dispersas, fragmentadas*, Emilio Pradilla Cobos (ed.), México, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)/ Miguel Ángel Porrúa Editorial.
- _____(2008), "Assessing urban fragmentation: The emergence of new typologies in central Buenos Aires", *World Cities and Urban Form: Fragmented, Polycentric, Sustainable?*, M. Jenks, D. Kozak y P. Takkanon (eds.), Nueva York, Routledge/Abingdon/Oxon.
- Krehl, A. (2015), "Urban spatial structure: an interaction between employment and built-up volumes", *Regional Studies, Regional Science*, vol. 2, N° 1, marzo
- Kresl, P. y N. Pengfei (ed.) (2008), *Global Urban Competitiveness Index Rankings (GUCI) 2007-2008*, China, Social Sciences Academic Press.
- Lang, R. (2003), *Edgeless Cities Exploring the Elusive Metropolis*, Washington, D. C., Brookings Institution Press.
- Lefèvre, C. (2008), "Democratic governability of metropolitan areas: international experiences and lessons for Latin American cities", *Governing the Metropolis Principles and Cases*, E. Rojas, J. R. Cuadrado Roura y J. M. Fernández (eds.), Cambridge, Massachusetts, Inter-American Development Bank/David Rockefeller Center for Latin American Studies de Harvard University.
- Lerner, J. (2005), *Acupuntura urbana*, Barcelona, Editora Record.

- Lowry, I. S. (1967), "Seven models of urban development: a structural comparison", *The Rand Corporation*, Santa Monica, California, Publicación del Departamento de Ciencias Sociales de la Rand Corporation.
- McDonald, J. F. (1987), "The identification of urban employment subcenters", *Journal of Urban Economics*, vol. 21, N° 2, febrero.
- McDonald, J. F. y D. P. McMillen (1990), "Employment subcenters and land values in a polycentric urban areas: The case of Chicago", *Environment and Planning A*, vol. 22, N° 12, octubre.
- McDonald, J. F. y P. Prather (1994), "Suburban employment centers: the case of Chicago", *Urban Studies*, vol. 31, N° 2, marzo.
- McMillen, D. (2004), "Employment densities, spatial autocorrelation and subcenters in large metropolitan areas" *Journal of Regional Science*, vol.44, N°2, junio.
- _____(2001), "Polycentric urban structure: the case of Milwaukee", *Issue Q*, vol. II, enero.
- McMillen, D. y J. F. McDonald (1997), "A nonparametric analysis of employment density in a polycentric city", *Journal of Regional Science*, vol. 37, N° 4, diciembre.
- McMillen, D. y S. C. Smith (2003), "The number of subcenters in large urban areas", *Journal of Urban Economics*, vol. 53 N° 3, mayo.
- México (2018), "Convenio de Coordinación para la instalación de la Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos del Valle de México", que celebran la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, el Gobierno de la Ciudad de México, el Estado de México y el Estado de Hidalgo", *Diario Oficial de la Federación*, tomo DCCLXXV, N° 4, Primera sección, 5 de abril.
- Mills, E. (1972), *Studies in the Structure of the Urban Economy*, Baltimore, The Johns Hopkins Press.
- Muñiz, I., V. Sánchez y M. Á. García-López (2015), "Estructura espacial y densidad de población en la ZMVM 1995-2010: evolución de un sistema urbano policéntrico", *Eure*, vol. 42, N° 122, enero.
- Montero, L. y J. García (eds.) (2017), *Panorama multidimensional del desarrollo urbano en América Latina y el Caribe* (LC/TS.2017/67), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Morgan Stanley Research (2019), *The Rise of China's Supercities: New Era of Urbanization* [en línea] <https://www.morganstanley.com.au/ideas/2019-supercities> [fecha de consulta: 9 de noviembre de 2019].
- Naciones Unidas (2019), *World Population Prospects*, Department of Economic and Social Affairs, Population Division [base de datos en línea] <https://www.unfpa.org/sites/default/files/SWOP-Data-2019.xlsx> [fecha de consulta: 9 de diciembre de 2019]
- _____(2014), *World Urbanization Prospects: Highlights* (ST/ESA/SER.A/421), Nueva York, Publicación de las Naciones Unidas/Departamento de Asuntos Económicos y Sociales.
- Nava García, E. (2009), "Estructura urbana policéntrica y movilidad: exploraciones en torno a la distancia y el tiempo de desplazamiento en el Área Metropolitana de la Ciudad de México", tesis de doctorado en urbanismo, México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Nevers, J. Y. (2003), "Metropolitan government in Toulouse: from fragmentation to federalism", *Geojournal*, vol. 58, N° 1, septiembre.
- Nystuen, J. y M. Dacey (1961), "A graph theory interpretation of nodal regions", *The Regional Sciences Association, Papers and Proceedings*, vol. 7, N° 1, diciembre.
- OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) (2015), "Valle de México, México", *OCDE Territorial Reviews*, París.
- Pacione, M. (2001), *Urban Geography. A Global Perspective*, Londres, Routledge.
- Páez, A., T. Uchida y K. Miyamoto (2001). "Spatial association and heterogeneity issues in land price models", *Urban Studies*, vol. 38 N° 9, julio.

- Papageorgiou, Y. y D. Pines (1999), *An Essay on Urban Economic Theory*, Boston, Kluwer Academic Publishers.
- Park, R. E., E. W. Burgess y R. D. McKenzie (1925), *The City*, Estados Unidos de América, University of Chicago Press,
- Peirce, N. R. (1993), *Citistates. How urban America Can Prosper in a Competitive World*, Washington, D. C., Seven Locks Press.
- Pradilla, E. (2009), “La arena política en lo metropolitano ¿limitante u oportunidad para la gobernabilidad?”, *El legislativo ante la gestión metropolitana*, R. Eibenschutz y L. González (coords.), México, Cámara de Diputados/Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)/Miguel Ángel Porrúa Editorial.
- _____(2005), “Zona Metropolitana del Valle de México: megaciudad sin proyecto”, *Ciudades revista del Instituto Universitario de Urbanística de la Universidad de Valladolid*, vol. 9.
- Ramírez, P. (1997), “Centros urbanos y megaproyectos comerciales: una revisión crítica del esquema de planeación”, *Bases para la planeación del desarrollo urbano de la Ciudad de México, Tomo II, Estructura de la ciudad y su región*, R. Eibenschutz (coord.), México, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Xochimilco/Miguel Ángel Porrúa Grupo Editorial.
- Ramírez, R. (2012), “La expansión urbana en la ZMCM: un análisis de las funciones económicas de la Ciudad de México a través del estudio de su estructura policéntrica”, *Análisis espacial y regional. Crecimiento, concentración económica, desarrollo y espacio*, M. Á. Mendoza, L. Quintana, N. Asuad (coords.), México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)/Plaza y Valdés.
- Salinas-Arreortua, L. A. (2017), “Gestión metropolitana en la Zona Metropolitana del Valle de México: entre la legalidad y la voluntad política”, *Papeles de población*, vol. 91, N° 23, enero/marzo.
- Sarzynski, A., R. Hanson y H. Wolman (2004), “All centers are not equal: an exploration of the polycentric metropolis”, *GWIPP Working Paper Series*, N° 015, abril.
- SCT/IMT (Secretaría de Comunicaciones y Transportes/Instituto Mexicano de Transporte) (2017), “Manual estadístico del sector transporte 2017”, México [en línea] <https://www.imt.mx/archivos/Publicaciones/Manual/mn2017.pdf> [fecha de consulta: 31 de noviembre del 2019].
- SEDATU/CONAPO/INEGI (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano/Consejo Nacional de Población/Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2018), “Delimitación de las zonas metropolitanas, 2015”, México [en línea] https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/344506/1_Preliminares_hasta_V_correcciones_11_de_julio.pdf [fecha de consulta: 18 de octubre 2019].
- SEDUVI (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda) (2019), “Qué hacemos: planeación urbana”, México [en línea] <http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/index.php/que-hacemos/planeacion-urbana> [fecha de consulta: 8 de noviembre de 2019]
- SHCP (Secretaría de Hacienda y Crédito Público) (2019), *Financiamiento de la Inversión Física y Financiera Presupuestaria*, México [en línea] <http://presto.hacienda.gob.mx/EstoporLayout/> [fecha de consulta: 10 de noviembre de 2019].
- Song, S. (1994), “Modelling worker residence distribution in Los Angeles Region”, *Urban Studies*, vol. 31, N° 9, noviembre.
- Storper, M. (1997), “The city: Centre of economic reflexivity”, *The Service Industries Journal*, vol. 17, N° 1, enero.
- Suárez, M. y J. Delgado (2009), “Is Mexico City polycentric? A trip attraction capacity approach”, *Urban Studies*, vol. 46, N° 10, agosto.

- Taubenböck, H. y otros (2017), "Measuring morphological polycentricity - a comparative analysis of urban mass concentrations using remote sensing data", *Computers, Environment and Urban Systems*, vol. 64, julio.
- Taylor, P. y R. Lang (2004), "The shock of the new: 100 concepts describing recent urban change", *Environment and Planning A*, vol. 36, N° 6, junio.
- Tecnoparque (s/f), "Tecnoparque", México [sitio web] <http://www.tecnoparque.com> [fecha de consulta: 23 de noviembre de 2019].
- The Global Economy* (2019), "México: Percent of world GDP" [en línea] https://www.theglobaleconomy.com/Mexico/gdp_share/ [fecha de consulta: 7 de noviembre de 2019].
- Thünen, J. H. V. (1826), *Der Isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*, Hambourg (traducción al inglés, *The Isolated State*), Oxford, Pergamon.
- Truffello, R. y R. Hidalgo (2015), "Policentrismo en el Área Metropolitana de Santiago de Chile: reestructuración comercial, movilidad y tipificación de subcentros", *Eure*, vol. 41, N° 122, enero.
- Ward, P. (2011), "Repensando el espacio geopolítico metropolitano en México: ¿cómo lograr un verdadero gobierno y una gobernabilidad para todos?", *La geografía contemporánea y Elisée Reclus*, G. Capron y otros, México, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA)/El Colegio de Michoacán/ Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo"/Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), Instituto de Investigaciones "Dr. José María Luis Mora".
- Wikipedia (2019a), "Santa Fe (Ciudad de México)" [en línea] [https://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Fe_\(Ciudad_de_M%C3%A9xico\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Fe_(Ciudad_de_M%C3%A9xico)) [fecha de consulta: 3 de noviembre de 2019].
- _____ (2019b) "Jing-Jin-Ji" [en línea] <https://en.wikipedia.org/wiki/Jing-Jin-Ji> [fecha de consulta: 10 de noviembre de 2019].
- _____ (2019c) "Guangdong-Hong Kong-Macau Greater Bay Area" [en línea] https://en.wikipedia.org/wiki/Guangdong-Hong_Kong-Macau_Greater_Bay_Area [fecha de consulta: 10 de noviembre de 2019].
- World Bank Group (2019a), "Agriculture, forestry, and fishing, value added (% of GDP)" [en línea], Washington, D. C. <https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.TOTL.ZS> [fecha de consulta: 18 de noviembre de 2019].
- _____ (2019b), "Industry (including construction), value added (% of GDP)", Washington, D. C. [en línea] <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.TOTL.ZS?view=chart> [fecha de consulta: 18 de noviembre de 2019].
- World Economic Forum (2019), *The Global Competitiveness Report 2019*, Cologny/Geneva [en línea] http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf [fecha de consulta: 10 de noviembre de 2019].
- Yue, W., Y. Liu y P. Fan (2010), "Polycentric urban development: the case of Hangzhou", *Environment and Planning A*, vol. 42, marzo.
- Zentella, J. (2007), "¿Cómo gobernar las zonas metropolitanas de México? Propuestas para el corto, mediano y largo plazo", *¿Cómo gobernar las zonas metropolitanas de México? Los desafíos y las soluciones para las zonas metropolitanas de México en 2020*, T. Cieslik (comp.), México, Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit.

Anexo
Cuadros y mapas

Cuadro A.1
Zona metropolitana de la Ciudad de México: evolución de la población urbana, 1950-2015

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Población urbana							
		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2015
	ZMCM	2 952 199	5 125 447	8 623 157	12 994 450	15 274 256	17 946 313	19 605 097	20 349 188
	Distrito Federal (ahora Ciudad de México)	2 923 194	4 816 617	6 840 471	8 362 711	8 351 044	8 591 309	8 851 080	8 918 653
09014	Benito Juárez	291 633	442 374	501 363	514 404	413 520	359 334	385 439	417 416
09015	Cauhtémoc	935 059	980 111	853 550	769 097	604 303	515 132	531 831	532 553
09016	Miguel Hidalgo	467 754	661 109	656 647	515 275	412 564	351 846	372 889	364 439
09017	Venustiano Carranza	540 349	748 539	891 409	654 360	526 903	462 089	430 978	427 263
09010	Álvaro Obregón	93 176	220 011	456 709	604 643	651 752	685 327	727 034	749 982
09002	Azcapotzalco	187 864	370 724	534 554	568 701	481 334	440 558	414 711	400 161
09003	Coyoacán	70 005	169 811	339 446	566 252	649 027	639 021	620 416	608 479
09005	Gustavo A. Madero	204 833	579 180	1 186 107	1 431 919	1 285 821	1 233 922	1 185 772	1 164 477
09006	Iztacalco	33 945	198 904	477 331	539 476	454 599	410 717	384 326	390 348
09007	Iztapalapa	76 621	254 355	522 095	1 199 582	1 511 366	1 771 673	1 815 786	1 827 868
09008	Magdalena Contreras	21 955	40 724	75 429	164 558	197 772	221 762	239 086	243 886
09004	Cuajimalpa de Morelos		19 199	36 200	86 725	121 344	151 127	186 391	199 224
09012	Tlalpan		61 195	130 719	350 934	491 654	580 776	650 567	677 104
09013	Xochimilco		70 381	116 493	206 402	274 947	368 798	415 007	415 933
09011	Tláhuac			62 419	139 595	209 594	302 483	360 265	361 593
09009	Milpa Alta				50 788	64 545	96 744	130 582	137 927
	Estado de México	29 005	308 830	1 782 686	4 631 739	6 923 211	9 355 004	10 754 017	11 430 535
15104	Tlalnepantla	29 005	105 447	366 935	713 614	716 863	720 755	664 225	700 734
15031	Chimalhuacán		76 740	19 946	56 766	247 163	490 245	614 453	679 811
15033	Ecatepec		40 815	216 408	721 979	1 242 498	1 620 303	1 656 107	1 677 678
15057	Naucalpan		85 828	382 184	669 159	802 282	857 511	833 779	844 219

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Población urbana							
		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2015
15013	Atizapán de Zaragoza			44 322	186 394	321 496	467 262	489 937	523 296
15024	Cuautitlán			41 156	36 056	49 835	75 831	140 059	149 550
15070	La Paz			32 258	91 431	137 478	213 045	253 845	293 725
15109	Tultitlán			52 317	125 643	251 393	432 411	524 074	520 557
15020	Coacalco de Berriozábal			13 197	90 078	155 124	252 270	278 064	284 462
15037	Huixquilucan			33 527	71 710	134 565	193 156	242 167	267 858
15058	Nezahualcóyotl			580 436	1 230 604	1 281 237	1 224 924	1 110 565	1 039 867
15011	Atenco				14 976	21 643	34 393	56 243	62 392
15121	Cuautitlán Izcalli				157 717	333 285	452 976	511 675	531 041
15029	Chicoloapan				25 138	58 452	77 506	175 053	204 107
15028	Chiautla				9 672	15 059	19 559	26 191	29 159
15025	Chalco				71 817	108 829	222 201	310 130	343 701
15030	Chiconcuac				10 296	14 463	17 977	22 819	25 543
15039	Ixtapaluca				71 350	140 104	293 160	467 361	495 563
15060	Nicolás Romero				103 291	187 817	269 393	366 602	410 118
15081	Tecámac				77 432	125 682	172 410	364 579	446 008
15099	Texcoco				96 616	143 175	203 681	235 151	240 749
15002	Acolman					44 142	61 181	136 558	152 506
15053	Melchor Ocampo					26 677	37 724	50 240	57 152
15091	Teoloyucan					42 803	66 486	63 115	66 518
15095	Tepetzotlán					40 440	62 247	88 559	94 198
15100	Tezoyuca					12 664	18 734	35 199	41 333
15108	Tultepec					48 269	93 364	91 808	150 182
15122	Valle de Chalco Solidaridad					219 773	323 113	357 645	396 157
15038	Isidro Fabela						8 161	10 308	11 726
15044	Jaltenco						31 608	26 328	27 825

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Población urbana							
		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2015
15046	Jilotzingo						15 075	17 970	19 013
15059	Nextlalpan						19 755	31 691	39 666
15092	Teotihuacán						44 556	53 010	56 993
15022	Cocotitlán						10 220	12 142	14 414
15023	Coyotepec						35 289	39 030	41 810
15035	Huehuetoca						38 393	100 023	128 486
15069	Papalotla						3 469	4 147	3 963
15075	San Martín de las Pirámides						19 689	24 851	26 960
15083	Temamatla						8 840	11 206	12 984
15120	Zumpango						99 781	159 647	199 069
	Hidalgo						46 350	97 461	119 442
13069	Tizayuca						46 350	97 461	119 442

Fuente: La información de 1950 a 2000 se obtuvo de G. Garza (coord.), "Ámbitos de expansión territorial", *La Ciudad de México en el fin del segundo milenio*, México, Gobierno del Distrito y El Colegio de México, 2000; la información del 2010 corresponde a los resultados obtenidos con información cartográfica de Google Earth y bases estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, XIII Censo de población y vivienda 2010, México, 2010; 2015 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Encuesta Intercensal 2015, México, 2015.

Cuadro A.2
Zona metropolitana de la Ciudad de México: evolución de la superficie urbana según demarcaciones políticas, 1950-2015
(En hectáreas)

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Superficie urbana							
		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2015
	ZMCM	20 500	37 200	70 800	93 000	127 700	149 343	174 106	187 360
	Distrito Federal	19 400	30 700	46 000	58 700	64 400	55 716	62 736	63 185
09014	Benito Juárez	2 400	2 500	2 700	2 700	2 700	1 664	1 907	1 907
09015	Cuauhtémoc	3 100	3 200	3 200	3 200	3 200	2 044	2 335	2 341
09016	Miguel Hidalgo	2 800	3 400	3 900	3 900	4 600	3 390	3 886	3 889
09017	Venustiano Carranza	2 600	2 900	3 200	3 300	3 300	2 260	2 572	2 602
09010	Álvaro Obregón	1 600	3 000	3 600	4 600	5 100	4 890	5 442	5 442
09002	Azcapotzalco	1 800	2 300	3 200	3 300	3 300	2 315	2 686	2 695
09003	Coyoacán	1 000	2 100	3 300	5 400	5 400	3 655	4 086	4 102
09005	Gustavo A. Madero	1 800	3 300	5 700	7 500	8 700	4 876	5 615	5 626
09006	Iztacalco	400	900	2 000	2 200	2 300	1 390	1 782	1 785
09007	Iztapalapa	1 300	2 200	5 700	8 200	10 800	7 432	8 666	8 678
09008	Magdalena Contreras	600	900	1 300	2 400	2 800	1 464	1 568	1 575
09004	Cuajimalpa de Morelos		500	800	1 200	1 600	2 829	2 889	2 914
09012	Tlalpan		900	3 000	4 000	5 000	7 059	8 082	8 313
09013	Xochimilco		2 600	3 300	4 500	2 500	5 193	5 542	5 583
09011	Tláhuac			1 100	1 500	1 800	2 859	3 214	3 230
09009	Milpa Alta				800	1 300	2 399	2 464	2 503
	Estado de México	1 100	6 500	24 800	34 300	63 300	91 766	108 417	120 806
15104	Tlalnepantla	1 100	2 700	6 500	6 000	6 000	5 344	5 630	5 635
15031	Chimalhuacán		300	400	500	2 400	2 733	3 827	3 851
15033	Ecatepec		859 ^a	3 800	6 100	9 300	9 411	9 877	9 878
15057	Naucalpan		3 300	6 000	5 400	6 600	6 045	6 352	6 726
15013	Atizapán de Zaragoza			1 000	2 400	4 700	5 209	6 084	6 411
15024	Cuautitlán			300	300	500	985	1 623	2 166
15070	Paz, La			500	800	1 600	1 945	2 261	2 479

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Superficie urbana							
		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2015
15109	Tultitlán			400	1 600	2 800	3 379	4 470	4 470
15020	Coacalco de Berriozábal			300	400	1 100	1 431	1 816	1 826
15037	Huixquilucan			500	1 100	1 300	2 910	3 471	3 958
15058	Nezahualcóyotl			5 100	4 600	5 100	3 335	3 713	3 892
15011	Atenco				407 ^b	300	610	778	1 342
15121	Cuautitlán Izcalli				1 800	4 500	6 601	7 603	8 200
15029	Chicoloapan				700	700	676	1 140	1 196
15028	Chiautla ^b				263 ^c	409 ^c	476	759	986
15025	Chalco				1 200	2 900	3 313	4 340	4 563
15030	Chiconcuac				280	393 ^c	314	462	599
15039	Ixtapaluca				500	1 700	3 380	4 351	4 749
15060	Nicolás Romero				700	2 300	5 003	4 927	5 743
15081	Tecámac				200	1 900	3 779	5 265	5 620
15099	Texcoco				2 627 ^b	2 100	6 236	6 917	7 531
15002	Acolman					1 200	2 058	2 937	3 008
15053	Melchor Ocampo					400	815	839	997
15091	Teoloyucan					500	1 640	1 470	1 887
15095	Tepotzotlán					800	2 079	2 678	3 381
15100	Tezoyuca					344 ^d	576	927	957
15108	Tultepec					700	1 281	1 107	1 707
15122	Valle de Chalco Solidaridad					1 285 ^e	1 926	2 046	2 125
15038	Isidro Fabela						97	100	553
15044	Jaltenco						566	410	410
15046	Jilotzingo						480	426	670
15059	Nextlalpan						712	905	1 203
15092	Teotihuacán						1 063	1 201	1 690
15022	Cocotitlán						192	198	301
15023	Coyotepec						888	924	1 065
15035	Huehuetoca						584	1 688	2 039

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Superficie urbana							
		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2015
15069	Papalotla						165	198	210
15075	San Martín de las Pirámides						260	304	801
15083	Temamatla						115	164	216
15120	Zumpango						3 157	4 230	5 762
	Hidalgo						1 861	2 953	3 369
13069	Tizayuca						1 861	2 953	3 369

Fuente: La información de 1950 a 1990, sobre la base de M. Scheingart y C. Salazar, *Expansión urbana, sociedad y ambiente: el caso de la Ciudad de México*, México, El Colegio de México, 2005; los datos correspondientes a 2000, 2010 y 2015 fueron calculados por Raúl Lemus en la Coordinación de Cómputo de El Colegio de México según información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) sobre la cartografía por manzana de la ZMCM, georreferenciada en la proyección Universal transversa de Mercator, Datum NAD 1927. Con ello se calculó la superficie por hectáreas de cada manzana en las demarcaciones para, sumándolas, obtener su superficie total.

^a La mancha urbana de Ecatepec en 1960 se estimó aplicando la densidad promedio de 47.51 hab/ha de los municipios mexiquenses a su población total.

^b Para estimar la superficie urbana de Atenco y Texcoco en 1980 se utilizó la densidad promedio de Acolman de 1990, dada su cercanía geográfica y similitud socioeconómica.

^c Igualmente se utilizó la densidad de Acolman, para estimar la superficie urbana de Chiautla y Chiconcuac en 1980 y 1990.

^d El tejido urbano de Tezoyuca en 1990 se estimó dividiendo su población entre la densidad de Acolman, vecina al norte.

^e Finalmente, el área urbana correspondiente a Valle de Chalco Solidaridad en 1990 se calculó utilizando la media de sus densidades en 2000 y 2010.

Cuadro A.3

Zona metropolitana de la Ciudad de México: cambios en la proporción de los usos de suelo por delegaciones y municipios^a, 1990-2000

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Total	1990					2000				
			Hab.	Ind.	Mixto	Equip.	Recreación	Hab.	Ind.	Mixto	Equip.	Recreación
	ZMCM	100	74,4	5,3	10,9	5,2	4,1	64,4	4,1	15,3	6,1	10,1
	Distrito Federal (ahora Ciudad de México)	100	74,8	2,5	10,2	6,6	5,9	50,5	2	26,6	10,5	10,4
09007	Iztapalapa	100	71,4	5,2	13,4	4,9	5,1	55,7	2,6	28,1	10,4	3,1
09005	Gustavo A. Madero	100	79,5	3,8	6,8	7,5	2,4	36,2	4,3	32,3	13,4	13,8
09003	Coyoacán	100	77,8	2,2	1,4	10,9	7,7	39,1	0,6	21,5	11,9	26,9
09010	Álvaro Obregón	100	77,3	1,9	3,7	3	14,1	51,7	0,6	27,5	4,8	15,3
09016	Miguel Hidalgo	100	76,6	5	6	6	6,4	48,4	1,2	16,3	13,1	20,9
09012	Tlalpan	100	77,1	0	1,5	13,6	7,8	64,8	0,6	11,7	9,5	13,5
09015	Cuauhtémoc	100	54,7	0	41,8	2	1,5	34	0	56,9	5,7	3,4
09017	Venustiano Carranza	100	60	2,6	11,5	24	1,9	8,1	1,4	51,2	30,7	8,5
09002	Azcapotzalco	100	83,7	5,1	7,9	2,5	0,8	30	16,7	37,5	10,9	4,8
09013	Xochimilco	100	67,9	1,3	9	8,4	13,4	53,8	0	35	8,7	2,5
09014	Benito Juárez	100	84,3	1,1	11,2	2,1	1,3	84,8	0,5	9,9	2,7	2,2
09009	Milpa Alta	100	100	0	0	0	0	72,7	0	7,3	20	0
09006	Iztacalco	100	65,1	0,4	25,7	6	2,8	53	0,5	24,5	13	9
09011	Tláhuac	100	73,6	0	3,6	0	22,8	69,1	0	19,1	9,9	1,9
09008	Magdalena Contreras	100	82,4	0	13,4	2,1	2,1	86,4	0	8,3	2,9	2,4
09004	Cuajimalpa	100	68	0	23,2	1,3	7,5	68,9	0	14,6	4	12,6
	Estado de México	100	74	8,4	11,9	3,6	2,1	76,6	5,8	5,6	2,1	9,9
15033	Ecatepec	100	77,3	12,3	5,7	3,3	1,4	75,2	7,2	8,4	0	9,2
15057	Naucalpan	100	69,4	6,4	13,6	6,9	3,7	81,4	1	5,3	6,1	6,1
15104	Tlalnepantla	100	61,1	13	19,4	4,8	1,7	59,3	21,5	7,2	0	12
15121	Cuautitlán Izcalli	100	69,3	12,1	11,1	6	1,5	55	19,4	5,7	13,4	6,5
15013	Atizapán de Zaragoza	100	80,9	4	12	0	3,1	96,2	0	1,7	2,1	0
15058	Nezahualcóyotl	100	87	1,2	7,8	2,4	1,6	82,9	0,5	14	0	2,6
15109	Tutitlán	100	63,2	16,5	17,8	0,6	1,9	71,5	6	3,4	0,3	18,8
15031	Chimalhuacán	100	84,3	4,7	5,2	5,8	0	98,3	0	1,1	0,6	0

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Total	1990					2000				
			Hab.	Ind.	Mixto	Equip.	Recreación	Hab.	Ind.	Mixto	Equip.	Recreación
15060	Nicolás Romero	100	69,7	0	30,3	0	0	68,7	0	0	0	31,4
15025	Chalco	100	94,7	0	5,3	0	0	92,8	0	3,4	0	3,8
15081	Tecámac	100	79	0	18,5	0,5	2	98,5	0	1,5	0	0
15070	La Paz	100	63,8	18,4	10,8	7	0	47,8	14	15,9	0	22,3
15020	Coacalco	100	74,9	2,6	12	6,8	3,7	78,8	1,2	6,7	0	13,3
15039	Ixtapaluca	100	77,7	10,8	5,5	4,7	1,3	60,9	5,1	5,9	0	28,1
15037	Huixquilucan	100	72,6	0	6,7	0,7	20	100	0	0	0	0
15024	Cuautitlán	100	39,9	42,7	12,9	4,5	0	90	3,8	2,5	2,5	1,3
15029	Chicoloapan	100	83	2,1	14,9	0	0	96	0	4	0	0
15108	Tultepec	100	100	0	0	0	0	93	0	0	0	7
15099	Texcoco	100	87,5	12,5	0	0	0	64,8	0	7,8	1,7	25,8
15044	Jaltenco	100	100	0	0	0	0	66,7	0	0	0	33,3
15122	Valle de Chalco Solidaridad							90,5	0	2	0	7,5

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de los cuadros 3.19 y 3.20 de R. Lemus, "Uso de suelo: diferenciación del espacio urbano del Área Metropolitana de la Ciudad de México", tesis de doctorado, México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2012.

^a Para el cálculo de los usos de suelo se excluyó la categoría de "otros" pues en 1990 no fue considerado, lo que dificultaba la comparación y porque este uso es principalmente suelo de conservación y otros no urbanos.

Cuadro A.4**Zona metropolitana de la Ciudad de México: participación en el producto interno bruto nacional (PIB) y en la inversión pública federal (IPF), 1959-2010***(En porcentajes)*

Sexenio	Presidente	Participación		Diferencia (PIB-IPF)
		PIB	IPF	
1959-1964	Adolfo López Mateos	33,3 ^a	22,1	11,2
1965-1970	Gustavo Díaz Ordaz	37,5 ^b	25,0	12,5
1971-1976	Luis Echeverría Álvarez	37,6 ^c	25,3	12,3
1977-1982	José López Portillo	37,7 ^d	25,2	12,5
1983-1988	Miguel de la Madrid	31,9 ^e	29,8	2,1
1989-1994	Carlos Salinas de Gortari	31,8 ^f	37,2	-5,4
1995-2000	Ernesto Zedillo	30,2 ^g	21,0	9,2
2001-2006	Vicente Fox	28,9 ^h	21,8	7,1
2007-2010	Felipe Calderón	24,6 ⁱ	16,4	8,2

Fuente: PIB de 1960 a 2003, sobre la base de G. Garza, *Macroeconomía del sector servicios en la Ciudad de México, 1960-2003*, México, El Colegio de México, 2008. El PIB de 2008 se obtuvo de G. Gustavo, "Dinámica macroeconómica y finanzas públicas en la Ciudad de México", *Desarrollo económico y finanzas, Los retos del Distrito Federal*, G. Esquivel (coord.), México, Escuela de Administración Pública del Distrito Federal, 2012. El IPF se obtuvo de N. Asuad y G. Garza, "Colapso de la inversión pública federal en la Ciudad de México, 1959-2010", *Teoría de las condiciones y servicios generales de la producción*, G. Garza, México, El Colegio de México, 2013.

Cuadro A.5**Zona metropolitana de la Ciudad de México: inversión pública local, federal y total, 1980-2010***(En millones de pesos de 2003=100)*

Año	Inversión pública			Local/federal <i>(en porcentajes)</i>	Total 1980=100
	Local	Federal	Total		
1980	29 289	104 534	133 823	28,0	100,0
1990	10 706	76 640	87 346	14,0	65,3
2000	5 732	36 654	42 386	15,6	31,7
2010	9 161	55 128	64 289	16,6	48,0

Fuente: C. Conde y C. Jiménez, "Finanzas e inversión infraestructural en los gobiernos locales de la Ciudad de México", *Teoría de las condiciones y servicios generales de la producción*, G. Garza, México, El Colegio de México, 2013; N. Asuad y G. Garza, "Colapso de la inversión pública federal en la Ciudad de México, 1959-2010", *Teoría de las condiciones y servicios generales de la producción*, G. Garza, México, El Colegio de México, 2013.

Cuadro A.6**Zona metropolitana de la Ciudad de México: producto interno bruto por grandes sectores, 1960-2013***(En porcentajes)*

Sectores	1960	1980	1988	1993	2003	2008	2013
Total	33,3	37,7	31,9	31,8	28,9	24,6	23,1
I. Primario	1,6	2,3	1,3	1,8	2,2	1,7	3,0
II. Secundario	40,9	42,3	32,9	32,5	27,7	18,4	14,7
III. Terciario	37,5	40,3	35,4	35,0	32,2	30,4	30,4
Relativo a la ZMCM							
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
I. Primario	0,7	0,5	0,3	0,4	0,5	0,6	0,4
II. Secundario	26,0	29,2	25,6	26	24,7	19,9	17,5
III. Terciario	73,3	70,3	74,1	73,6	74,8	79,5	82,1

Fuente: De 1960 a 2003, G. Garza, *Macroeconomía del sector servicios en la Ciudad de México, 1960-2003*, México, El Colegio de México, 2008; 2008 y 2013, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Sistema de Cuentas Nacionales por Entidades Federativas [base de datos], México.

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	1960		1970		1988		1993		2003		2008		2013	
		Total	Porcentajes	Total	Porcentajes	Total	Porcentajes	Total	Porcentajes	Total	Porcentajes	Total	Porcentajes	Total	Porcentajes
15091	Teoloyucan					23 593	0,019	34 109	0,020	117 553	0,060	74 128	0,030	106 621	0,036
15095	Tepotzotlán					28 100	0,022	241 857	0,144	678 428	0,347	685 811	0,275	558 824	0,186
15100	Tezoyuca					6 418	0,005	10 820	0,006	50 325	0,026	145 249	0,058	193 459	0,064
15108	Tultepec					39 870	0,032	40 047	0,024	70 527	0,036	158 496	0,064	148 791	0,050
15122	Valle de Chalco Solidaridad							179 933	0,107	406 297	0,208	441 111	0,177	473 934	0,158
15038	Isidro Fabela							1 175	0,001	5 321	0,003	2 020	0,001	3 336	0,001
15044	Jaltenco					3 545	0,003	13 178	0,008	10 021	0,005	15 918	0,006	20 472	0,007
15046	Jilotzingo					230	0,000	2 112	0,001	5 044	0,003	16 161	0,006	15 412	0,005
15059	Nextlalpan					4 651	0,004	6 875	0,004	7 575	0,004	21 605	0,009	28 275	0,009
15092	Teotihuacán									71 416	0,037	83 888	0,034	168 621	0,056
15022	Cocotitlán									4 163	0,002	90 371	0,036	10 622	0,004
15023	Coyotepec									24 761	0,013	30 692	0,012	41 912	0,014
15035	Huehuetoca									111 633	0,057	318 988	0,128	68 847	0,023
15069	Papalotla									4 064	0,002	4 280	0,002	2 375	0,001
15075	San Martín de las Pirámides									18 156	0,009	24 222	0,010	20 845	0,007
15083	Temamatla									4 194	0,002	4 853	0,002	6 341	0,002
15120	Zumpango									216 912	0,111	219 942	0,088	413 157	0,138
	<i>Hidalgo</i>									180 126	0,092	272 565	0,109	348 820	0,116
13069	Tizayuca									180 126	0,092	272 565	0,109	348 820	0,116

Fuente: G. Garza, *Estructuración del sector terciario en la Ciudad de México según condiciones generales de la producción, 1960-2013*, Ciudad de México, ePromethium Editores Digitales, cuadros de AE-V.1 a AE-V.7, 2020, en prensa.

Cuadro A.8
Zona metropolitana de la Ciudad de México: producto interno bruto del sector manufacturero por subsectores de actividad, 2013^a
(En millones de pesos corrientes)

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Alimentos, bebidas y tabaco ^b	Productos textiles incluyendo prendas de vestir y artículos de cuero ^c	Madera y papel ^d	Productos químicos ^e	Plástico, hule y minerales no metálicos ^f	Productos metálicos y metálicas básicas ^g	Aparatos eléctricos, maquinaria y equipos de cómputo ^h	Equipo de transporte ⁱ	Muebles, colchones y persianas ^j	Otras manufacturas ^k	Total
	Nacional	445 863	68 025	60 060	230 284	100 634	195 394	144 431	376 927	17 054	32 560	1 671 231
	ZMCM	102 076	12 838	17 859	38 657	14 518	12 668	11 714	12 784	4 077	5 781	232 973
	Ciudad de México	58 231	6 977	7 773	22 806	4 733	5 581	5 623	1 828	2 071	1 896	117 520
09002	Azcapotzalco	29 085	555	784	5 570	779	2 215	884	558	248	188	40 868
09003	Coyoacán	348	231	113	4 594	0	49	48	49	26	273	5 731
09004	Cuajimalpa de Morelos	2 103	71	1	840	23	7	0	0	8	4	3 059
09005	Gustavo A. Madero	1 460	246	364	580	605	1 216	323	29	117	85	5 023
09006	Iztacalco	1 601	722	504	1 083	458	247	271	239	271	117	5 514
09007	Iztapalapa	1 177	1 244	2 771	1 723	1 304	609	3 611	502	720	215	13 877
09008	La Magdalena Contreras	90	28	12	0	0	9	0	0	6	18	163
09009	Milpa Alta	147	1	2	0	9	9	0	0	2	0	169
09010	Álvaro Obregón	318	119	96	1 185	187	387	81	0	121	102	2 595
09011	Tláhuac	220	37	214	57	187	108	2	407	50	51	1 363
09012	Tlalpan	776	179	192	1 354	16	91	46	4	103	20	2 781
09013	Xochimilco	271	22	212	2 819	33	44	5	4	20	18	3 449
09014	Benito Juárez	426	403	460	2 210	134	69	94	0	47	74	3 917
09015	Cuauhtémoc	11 383	2 306	1 262	231	44	314	77	32	40	23	15 713
09016	Miguel Hidalgo	6 679	536	636	533	592	92	134	0	251	618	10 071
09017	Venustiano Carranza	2 147	276	148	26	362	114	17	3	42	91	3 227
	Estado de México	43 067	5 586	10 057	15 538	9 493	6 937	5 660	10 956	1 961	3 863	113 120
15002	Acolman	427	18	7	608	11	30	6	12	11	15	1 144
15011	Atenco											
15013	Atizapán de Zaragoza	623	313	67	91	412	302	258	58	123	26	2 274

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Alimentos, bebidas y tabaco ^b	Productos textiles incluyendo prendas de vestir y artículos de cuero ^c	Madera y papel ^d	Productos químicos ^e	Plástico, hule y minerales no metálicos ^f	Productos metálicos y metálicas básicas ^g	Aparatos eléctricos, maquinaria y equipos de cómputo ^h	Equipo de transporte ⁱ	Muebles, colchones y persianas ^j	Otras manufacturas ^k	Total
15020	Coacalco de Berriozábal	75	8	17	8	26	22	0	0	7	1	163
15022	Cocotitlán											
15023	Coyotepec											
15024	Cuatitlán	1 337	20	116	83	760	161	0	0	2	2	2 480
15025	Chalco	198	15	72	115	147	229	10	4	15	4	809
15028	Chiautla											
15029	Chicoloapan	76	17	52	0	11	161	0	0	4	4	326
15030	Chiconcuac	6	19	5	0	0	2	0	0	0	0	32
15031	Chimalhuacán	268	38	9	3	24	27	8	0	39	6	422
15033	Ecatepec de Morelos	3 969	353	3 375	4 192	1 005	1 259	684	232	319	85	15 473
15035	Huehuetoca	28	50	1	0	2	0	0	0	1	0	82
15037	Huixquilucan	99	9	58	3	68	0	0	0	3	9	250
15038	Isidro Fabela											
15039	Ixtapaluca	2 568	119	177	76	10	88	0	0	54	11	3 103
15044	Jaltenco											
15046	Jilotzingo											
15053	Melchor Ocampo											
15057	Naucalpan de Juárez	1 142	1 590	1 069	5 062	981	556	851	295	370	1 054	12 970
15058	Nezahualcóyotl	607	80	70	392	91	108	38	5	37	33	1 461
15059	Nextlalpan											
15060	Nicolás Romero	99	8	88	25	116	27	0	0	13	1	377
15069	Papalotla											
15070	La Paz	5 166	174	366	168	127	18	12	188	57	86	6 363
15075	San Martín de las Pirámides											
15081	Tecámac	191	55	14	189	40	121	0	251	11	4	877
15083	Temamatla											
15091	Teoloyucan	44	4	3	25	4	14	0	0	1	0	95
15092	Teotihuacán	675	4	6	0	5	7	0	0	0	1	698
15095	Tepotzotlán	1 013	395	41	124	141	11	0	622	281	119	2 746

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Alimentos, bebidas y tabaco ^b	Productos textiles incluyendo prendas de vestir y artículos de cuero ^c	Madera y papel ^d	Productos químicos ^e	Plástico, hule y minerales no metálicos ^f	Productos metálicos y metálicas básicas ^g	Aparatos eléctricos, maquinaria y equipos de cómputo ^h	Equipo de transporte ⁱ	Muebles, colchones y persianas ^j	Otras manufacturas ^k	Total
15099	Texcoco	218	15	12	0	126	164	364	0	3	198	1 101
15100	Tezoyuca											
15104	Tlalnepantla de Baz	3 055	1 699	1 951	2 742	1 738	2 401	1 709	1 406	475	91	17 267
15108	Tultepec	35	1	2	6	3	14	0	0	1	1	63
15109	Tultitlán	12 012	191	132	570	2 723	471	726	450	29	292	17 594
15120	Zumpango	66	5	4	8	3	9	0	0	3	1	98
15121	Cuautitlán Izcalli	8 737	371	2 338	1 024	891	692	992	7 433	90	1 801	24 370
15122	Valle de Chalco Solidaridad	332	16	6	25	29	44	3	0	10	17	483
	Hidalgo	778	275	29	314	291	150	430	0	44	22	2 333
13069	Tizayuca	778	275	29	314	291	150	430	0	44	22	2 333

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Tabulados: características generales del Censo Económico 2014 [base de datos], México, 2014.

^a El conjunto completo de subsectores manufactureros son 21: 311 industria alimentaria; 312 industria de las bebidas y del tabaco; 313 fabricación de insumos textiles y acabado de textiles; 314 fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir; 315 fabricación de prendas de vestir; 316 curtido y acabado de cuero y piel y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos; 321 industria de la madera; 322 industria del papel; 323 impresión e industrias conexas; 325 industria química; 326 industria del plástico y del hule; 327 fabricación de productos a base de minerales no metálicos; 331 industrias metálicas básicas; 332 fabricación de productos metálicos; 333 fabricación de maquinaria y equipo; 334 fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; 335 fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; 336 fabricación de equipo de transporte; 337 fabricación de muebles, colchones y persianas; 339 otras industrias manufactureras. Se excluye 324 fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón por tener valores negativos. Se agruparon en diez subgrupos según se presenta en las notas de la b a la k siguientes.

^b Incluye los subsectores 311 y 312; ^c incluye 313, 314, 315 y 316; ^d 321, 322 y 323; ^e 325; ^f 326 y 327; ^g 331 y 332; ^h 333, 334 y 335; ⁱ 336; ^j 337; ^k 339.

Cuadro A.9
Zona metropolitana de la Ciudad de México: índice de especialización local según producto interno bruto del sector manufacturero por subsectores de actividad, 2013^a

(Respecto a la estructura manufacturera de la ZMCM)

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Alimentos, bebidas y tabaco ^b	Productos textiles incluyendo prendas de vestir y artículos de cuero ^c	Madera y papel ^d	Productos químicos ^e	Plástico, hule y minerales no metálicos ^f	Productos metálicos y metálicas básicas ^g	Aparatos eléctricos, maquinaria y equipos de cómputo ^h	Equipo de transporte ⁱ	Muebles, colchones y persianas ^j	Otras manufacturas ^k	Total
	ZMCM	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Ciudad de México	1,13	1,08	0,86	1,17	0,65	0,87	0,95	0,28	1,01	0,65	1,00
09002	Azcapotzalco	1,62	0,25	0,25	0,82	0,31	1,00	0,43	0,25	0,35	0,19	1,00
09003	Coyoacán	0,14	0,73	0,26	4,83	0	0,16	0,17	0,16	0,26	1,92	1
09004	Cuajimalpa de Morelos	1,57	0,42	0,01	1,66	0,12	0,04	0	0	0,16	0,06	1
09005	Gustavo A. Madero	0,66	0,89	0,94	0,70	1,93	4,45	1,28	0,10	1,33	0,68	1
09006	Iztacalco	0,66	2,38	1,19	1,18	1,33	0,82	0,98	0,79	2,81	0,85	1
09007	Iztapalapa	0,19	1,63	2,61	0,75	1,51	0,81	5,18	0,66	2,96	0,63	1
09008	La Magdalena Contreras	1,26	3,16	0,96	0	0,04	1,03	0	0	1,99	4,36	1
09009	Milpa Alta	1,98	0,11	0,17	0	0,84	0,95	0	0	0,58	0,05	1
09010	Álvaro Obregón	0,28	0,84	0,48	2,75	1,15	2,74	0,62	0	2,65	1,58	1
09011	Tláhuac	0,37	0,49	2,05	0,25	2,21	1,45	0,46	5,44	2,09	1,51	1
09012	Tlalpan	0,64	1,17	0,90	2,93	0,09	0,60	0,33	0,03	2,11	0,29	1
09013	Xochimilco	0,18	0,12	0,80	4,93	0,15	0,24	0,03	0,02	0,33	0,21	1
09014	Benito Juárez	0,25	1,87	1,53	3,40	0,55	0,32	0,48	0	0,69	0,76	1
09015	Cauhtémoc	1,65	2,66	1,05	0,09	0,05	0,37	0,10	0,04	0,15	0,06	1
09016	Miguel Hidalgo	1,51	0,97	0,82	0,32	0,94	0,17	0,27	0	1,42	2,47	1
09017	Venustiano Carranza	1,52	1,55	0,60	0,05	1,80	0,65	0,11	0,02	0,74	1,14	1
	Estado de México	0,87	0,90	1,16	0,83	1,35	1,13	1	1,76	0,99	1,38	1
15002	Acolman	0,85	0,28	0,08	3,20	0,16	0,49	0,11	0,18	0,56	0,52	1
15011	Atenco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15013	Atizapán de Zaragoza	0,63	2,50	0,39	0,24	2,91	2,44	2,26	0,47	3,10	0,46	1
15020	Coacalco de Berriozábal	1,05	0,88	1,33	0,29	2,54	2,51	0	0	2,33	0,22	1

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Alimentos, bebidas y tabaco ^b	Productos textiles incluyendo prendas de vestir y artículos de cuero ^c	Madera y papel ^d	Productos químicos ^e	Plástico, hule y minerales no metálicos ^f	Productos metálicos y metálicas básicas ^g	Aparatos eléctricos, maquinaria y equipos de cómputo ^h	Equipo de transporte ⁱ	Muebles, colchones y persianas ^j	Otras manufacturas ^k	Total
15022	Cocotitlán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15023	Coyotepec	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15024	Cuautitlán	1,23	0,14	0,61	0,20	4,91	1,19	0	0	0,05	0,03	1
15025	Chalco	0,56	0,35	1,16	0,86	2,91	5,20	0,24	0,09	1,08	0,18	1
15028	Chiautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15029	Chicoloapan	0,53	0,96	2,07	0	0,56	9,08	0	0	0,78	0,55	1
15030	Chiconcuac	0,46	10,64	2,05	0	0	0,89	0	0	0,28	0,05	1
15031	Chimalhuacán	1,45	1,65	0,27	0,05	0,91	1,18	0,38	0	5,23	0,53	1
15033	Ecatepec de Morelos	0,59	0,41	2,85	1,63	1,04	1,50	0,88	0,27	1,18	0,22	1
15035	Huehuetoca	0,77	10,99	0,18	0	0,45	0	0	0	0,76	0	1
15037	Huixquilucan	0,91	0,66	3,06	0,06	4,38	0	0	0	0,78	1,38	1
15038	Isidro Fabela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15039	Ixtapaluca	1,89	0,70	0,74	0,15	0,05	0,52	0	0	0,99	0,14	1
15044	Jaltenco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15046	Jilotzingo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15053	Melchor Ocampo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15057	Naucalpan de Juárez	0,20	2,22	1,07	2,35	1,21	0,79	1,31	0,41	1,63	3,27	1
15058	Nezahualcóyotl	0,95	1	0,63	1,62	1	1,36	0,51	0,07	1,46	0,92	1
15059	Nextlalpan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15060	Nicolás Romero	0,60	0,38	3,06	0,40	4,94	1,31	0	0	2,00	0,06	1
15069	Papalotla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15070	La Paz	1,85	0,50	0,75	0,16	0,32	0,05	0,04	0,54	0,51	0,55	1
15075	San Martín de las Pirámides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15081	Tecámac	0,50	1,13	0,21	1,30	0,74	2,55	0	5,22	0,72	0,21	1
15083	Temamatla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15091	Teoloyucan	1,07	0,68	0,43	1,62	0,69	2,63	0	0	0,33	0,02	1

Clave	Demarcación política (delegaciones y municipios)	Alimentos, bebidas y tabaco ^b	Productos textiles incluyendo prendas de vestir y artículos de cuero ^c	Madera y papel ^d	Productos químicos ^e	Plástico, hule y minerales no metálicos ^f	Productos metálicos y metálicas básicas ^g	Aparatos eléctricos, maquinaria y equipos de cómputo ^h	Equipo de transporte ⁱ	Muebles, colchones y persianas ^j	Otras manufacturas ^k	Total
15092	Teotihuacán	2,21	0,11	0,10	0	0,12	0,19	0	0	0,01	0,03	1
15095	Tepotzotlán	0,84	2,61	0,19	0,27	0,82	0,07	0	4,13	5,84	1,75	1
15099	Texcoco	0,45	0,24	0,14	0	1,84	2,74	6,59	0	0,16	7,26	1
15100	Tezoyuca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15104	Tlalnepantla de Baz	0,40	1,79	1,47	0,96	1,62	2,56	1,97	1,48	1,57	0,21	1
15108	Tultepec	1,26	0,17	0,42	0,53	0,71	4,18	0	0	1,32	0,90	1
15109	Tultitlán	1,56	0,20	0,10	0,20	2,48	0,49	0,82	0,47	0,09	0,67	1
15120	Zumpango	1,53	0,87	0,52	0,52	0,52	1,60	0	0	1,76	0,29	1
15121	Cuautitlán Izcalli	0,82	0,28	1,25	0,25	0,59	0,52	0,81	5,56	0,21	2,98	1
15122	Valle de Chalco Solidaridad	1,57	0,61	0,16	0,32	0,96	1,68	0,11	0	1,23	1,42	1
	Hidalgo	0,76	2,14	0,16	0,81	2	1,18	3,67	0	1,09	0,39	1
13069	Tizayuca	0,76	2,14	0,16	0,81	2	1,18	3,67	0	1,09	0,39	1

Fuente: Cálculos elaborados sobre la base de información del cuadro A.8 , según fórmula del Coeficiente de especialización presentada en el texto.

^a El conjunto completo de subsectores manufactureros son 21: 311 industria alimentaria; 312 industria de las bebidas y del tabaco; 313 fabricación de insumos textiles y acabado de textiles; 314 fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir; 315 fabricación de prendas de vestir; 316 curtido y acabado de cuero y piel y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos; 321 industria de la madera; 322 Industria del papel; 323 impresión e industrias conexas; 325 industria química; 326 industria del plástico y del hule; 327 fabricación de productos a base de minerales no metálicos; 331 industrias metálicas básicas; 332 fabricación de productos metálicos; 333 fabricación de maquinaria y equipo; 334 fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; 335 fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; 336 fabricación de equipo de transporte; 337 fabricación de muebles, colchones y persianas; 339 otras industrias manufactureras. Se excluye 324 fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón por tener valores negativos. Se agruparon en diez subgrupos según se presenta en las notas de la b a la k siguientes.

^b Incluye los subsectores 311 y 312; ^c incluye 313, 314, 315 y 316; ^d 321, 322 y 323; ^e 325; ^f 326 y 327; ^g 331 y 332; ^h 333, 334 y 335; ⁱ 336; ^j 337; ^k 339.

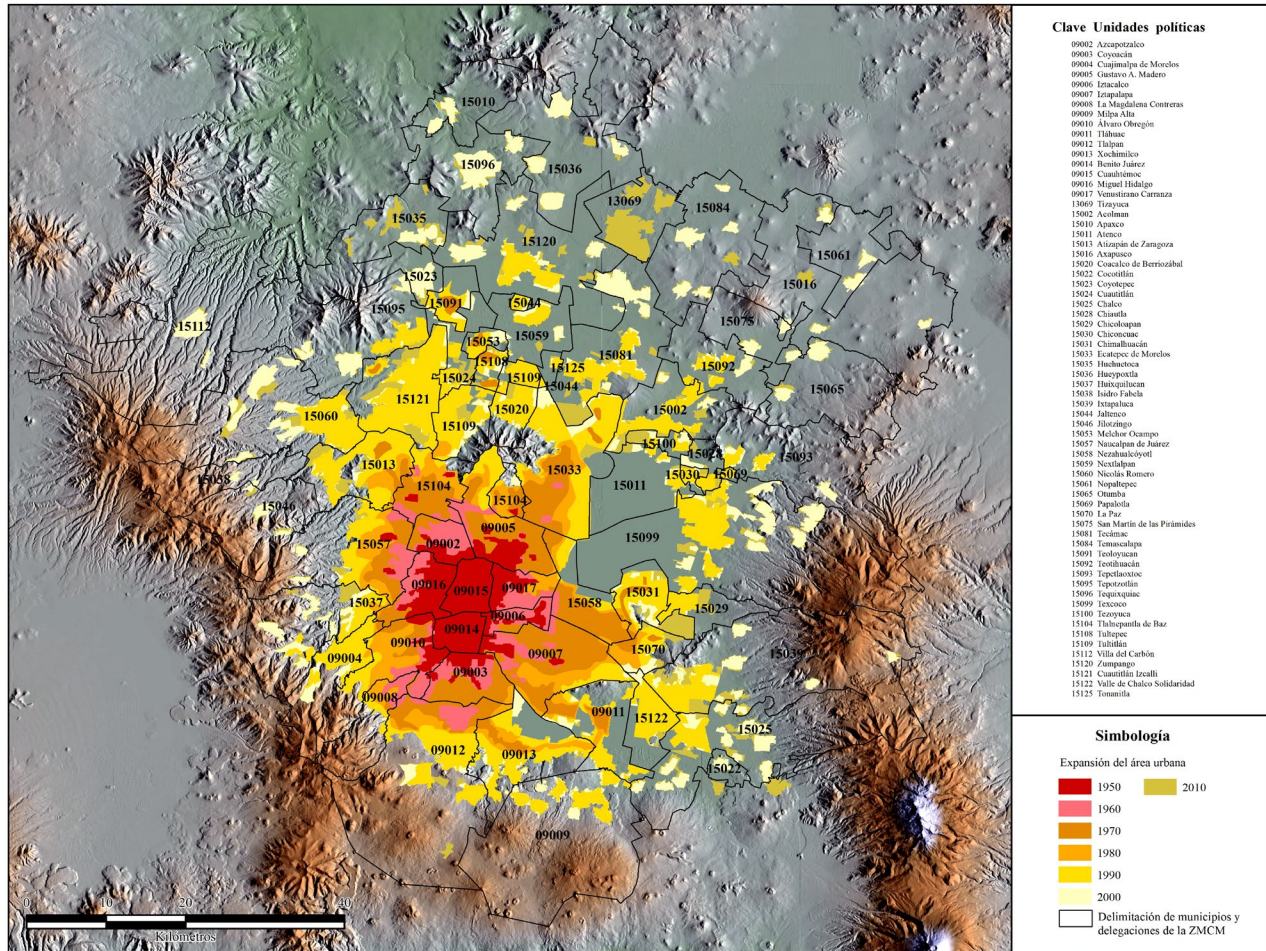
Cuadro A.10
Zona metropolitana de la Ciudad de México: Centro Histórico y subcentros según PIB de comercio y servicios por AGEB, 2013

Centro, submetrópolis, subcentros y zonas	AGEB	Porcentajes AGEB subcentros	Porcentajes AGEB totales	PIB ^{III} total (en miles de pesos de 1993=100)	Porcentajes PIB ^{III} total	Porcentajes PIB ^{III} Subtotal	Superficie (ha)	Porcentajes ha totales	Porcentajes ha subcentros	PIB ^{III} /ha (en miles de pesos de 1993=100)	AGEB
Total ZMCM	5 451		100,00	598 462 616	100,00		213 883	100,00		2 798	5 451
Subtotal	85	100,0	1,56	426 859 067	71,3	100,0	5 988	2,80	100,0	71 289	85
1 Centro Histórico	4	4,7	0,07	34 389 300	5,7	8,1	108	0,05	1,8	319 505	4
4 Submetrópolis	38	44,7	0,70	283 844 403	47,4	66,5	1 871	0,87	31,2	151 708	38
2 Insurgentes-Universidad	8	9,4	0,15	97 927 748	16,4	22,9	284	0,13	4,7	345 306	8
3 Polanco-Lomas	11	12,9	0,20	69 944 888	11,7	16,4	452	0,21	7,5	154 913	11
4 Paseo de la Reforma	14	16,5	0,26	60 399 566	10,1	14,1	372	0,17	6,2	162 576	14
5 Santa Fe	5	5,9	0,09	55 572 201	9,3	13,0	764	0,36	12,8	72 704	5
4 Subcentros	9	10,6	0,17	66 570 035	11,1	15,6	423	0,20	7,1	157 497	9
6 Bosque Lomas Altas	2	2,4	0,04	30 023 236	5	7,0	70	0,03	1,2	430 336	2
7 Cuicuilco-Perisur	3	3,5	0,06	16 626 497	2,8	3,9	238	0,11	4,0	69 887	3
8 Azcapotzalco	1	1,2	0,02	12 137 752	2	2,8	43	0,02	0,7	279 585	1
9 World Trade Center	3	3,5	0,06	7 782 551	1,3	1,8	72	0,03	1,2	108 712	3
6 Nodos Especializados	8	9,4	0,15	12 674 111	2,1	3,0	1 433	0,67	23,9	8 846	8
10 Sur aeropuerto-Central de abastos	2	2,4	0,04	3 809 495	0,6	0,9	292	0,14	4,9	13 038	2
11 Insurgentes-Viaducto	2	2,4	0,04	2 827 184	0,5	0,7	54	0,03	0,9	52 732	2
12 Aeropuerto	1	1,2	0,02	2 015 935	0,3	0,5	743	0,35	12,4	2 713	1
13 Pedregal de San Ángel-Televisa	1	1,2	0,02	1 531 155	0,3	0,4	63	0,03	1,1	24 315	1
14 Tlalnepantla	1	1,2	0,02	1 353 818	0,2	0,3	239	0,11	4,0	5 668	1
15 Ciudad satélite	1	1,2	0,02	1 136 524	0,2	0,3	42	0,02	0,7	27 099	1
14 Polígonos aislados											
16 En Centro y Norte metropolitano	26	30,6	0,48	29 381 218	4,9	6,9	2 154	1,01	36	13 642	26

Fuente: Elaborado por Raúl Lemus del Departamento de Sistemas de Información Geográfica, El Colegio de México, aplicando la función de "mapas de calor" del programa QGIS, según se explica en G. Garza, "Estructuración del sector terciario en la Ciudad de México según condiciones generales de la producción, 1960-2013", Ciudad de México, ePromethium Editores Digitales, cuadros de AE-V.1 a AE-V.7, cuadro AE-VI-I.21 del capítulo VI, 2020, en prensa.

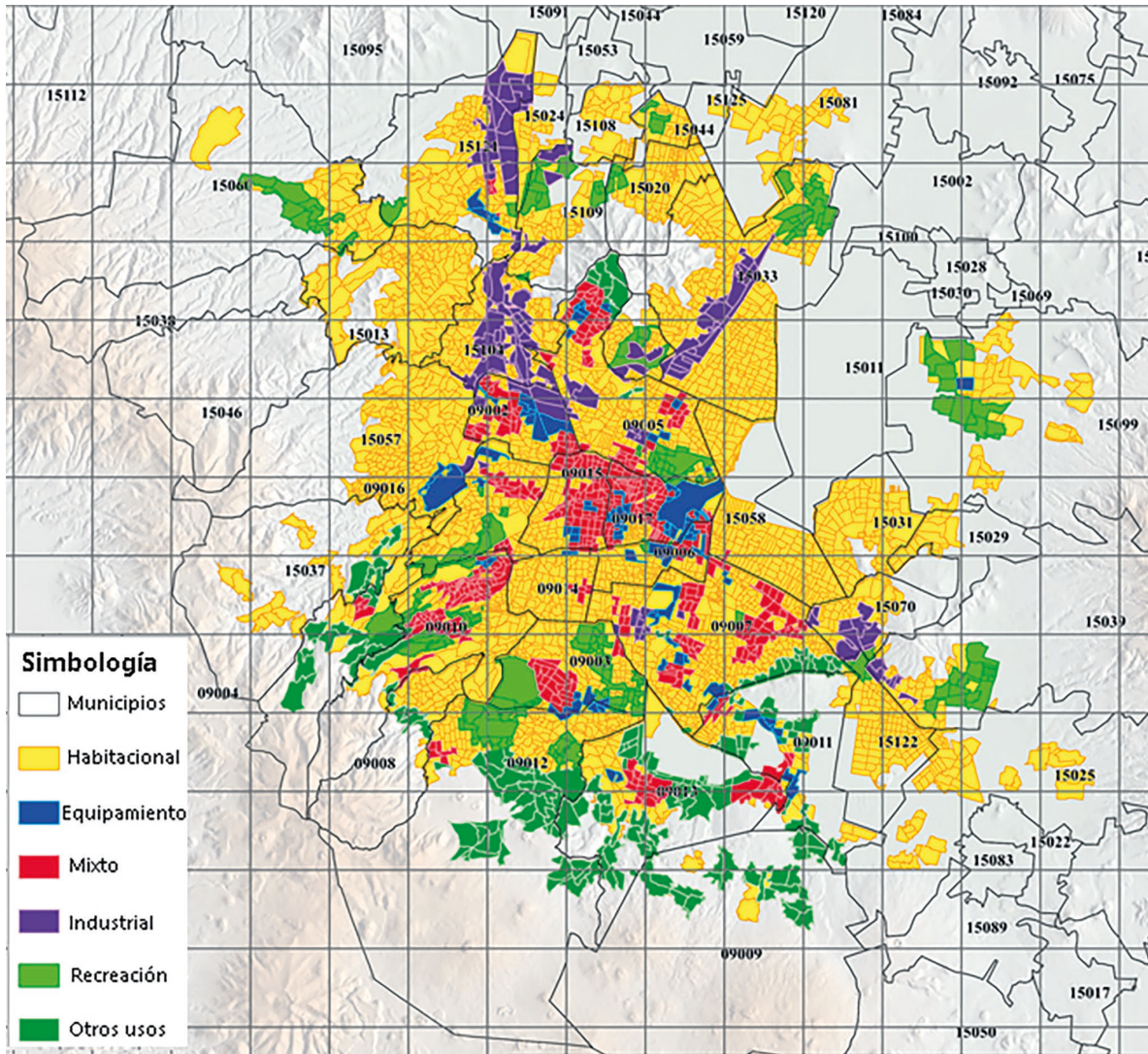
Mapa A.1

Zona metropolitana de la Ciudad de México: expansión del tejido urbano, 1950-2010



Fuente: Elaborado por Raúl Lemus y Emelina Nava, Departamento de Sistemas de Información Geográfica, Coordinación de Servicios de Computo, El Colegio de México.

Mapa A.2
Zona metropolitana de la Ciudad de México: usos de suelo, 2010^a

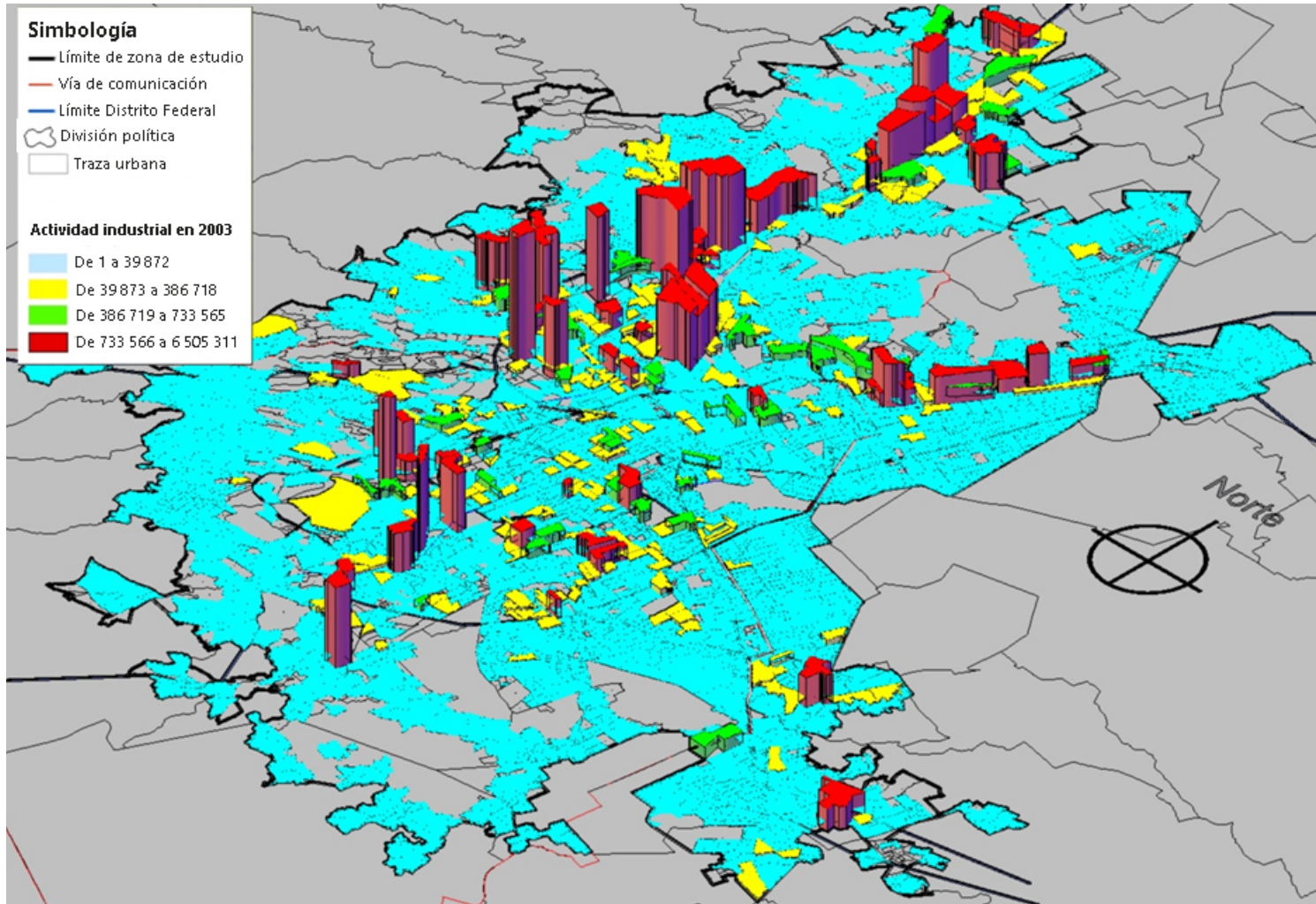


Fuente: R. Lemus, "Uso de suelo: diferenciación del espacio urbano del área metropolitana de la ciudad de México", tesis de doctorado en urbanismo, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2012.

^a Véase el nombre de las demarcaciones en el mapa A.1.

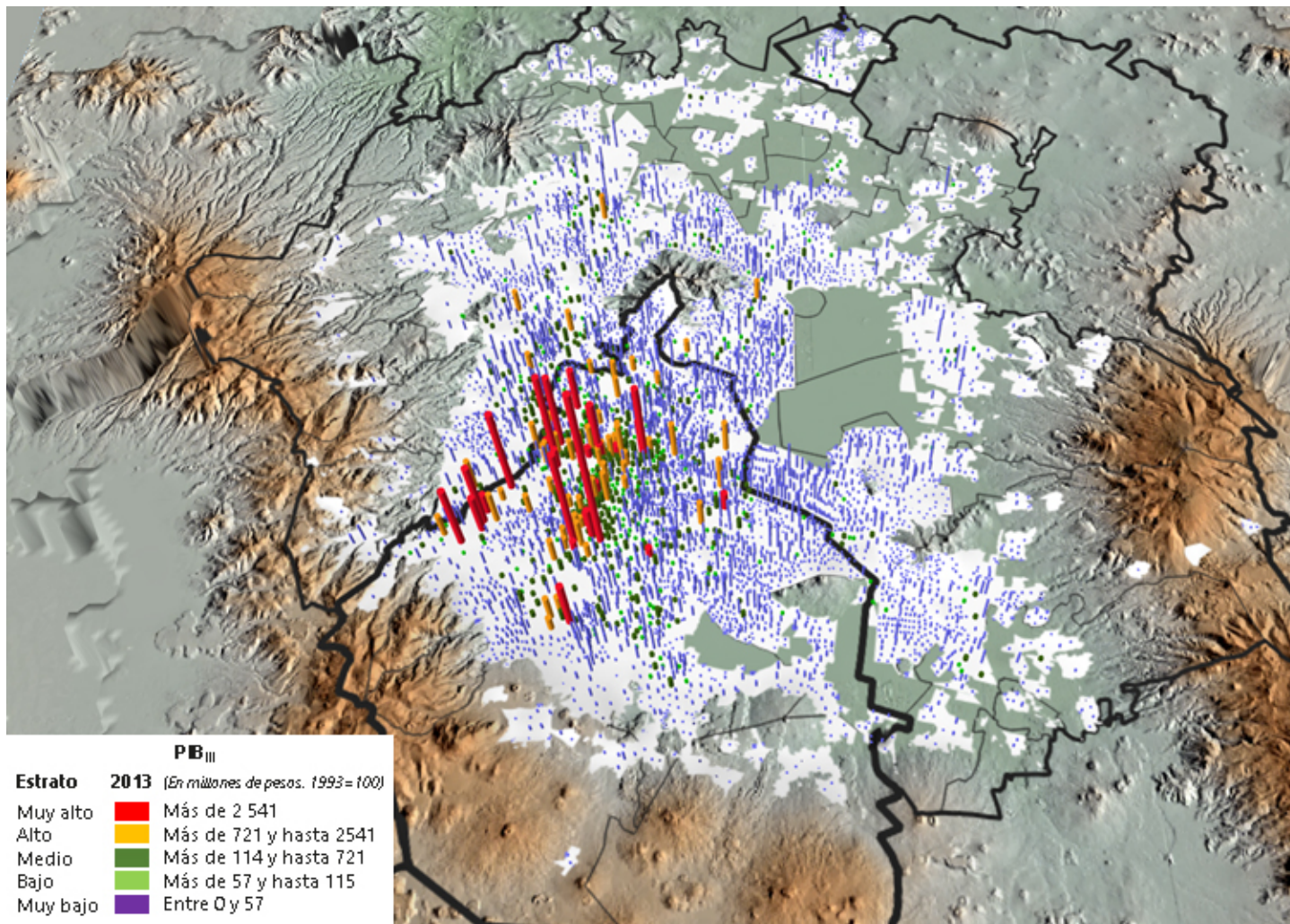
Mapa A.3

Zona metropolitana de la Ciudad de México: modelo tridimensional de la distribución industrial por AGEB, 2003



Fuente: F. Alí y C. Muñoz, *Configuración espacial de la industria en la Ciudad de México, 1998-2008*, México, El Colegio de México, 2015.

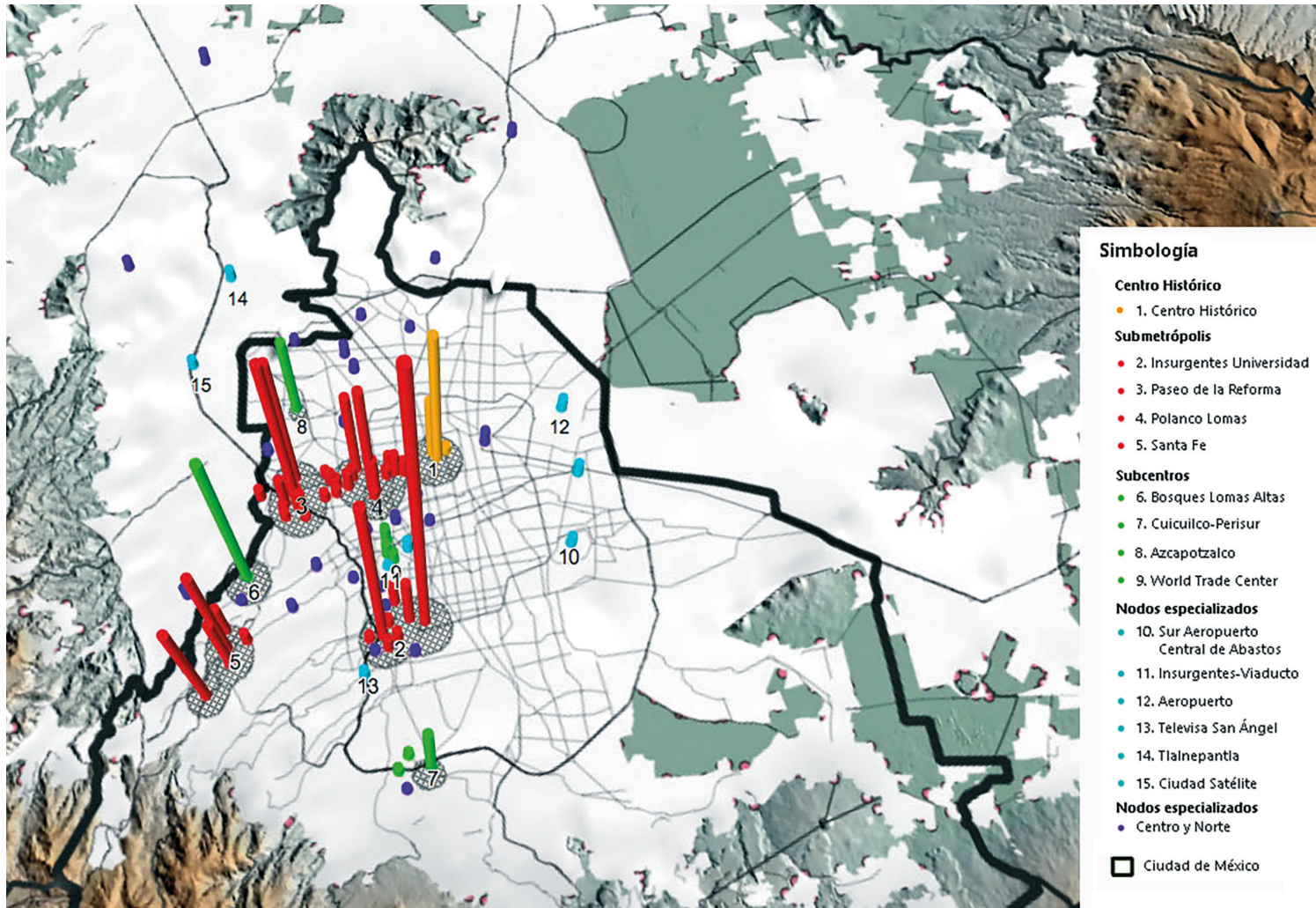
Mapa A.4
Zona metropolitana de la Ciudad de México: estratos de AGEB según niveles del producto interno bruto del sector terciario según vista aérea desde el sur, 2013



Fuente: Elaborado por Raúl Lemus, Departamento de Sistemas de Información Geográfica, Coordinación de Servicios de Cómputo, El Colegio de México.

Mapa A.5

Zona metropolitana de la Ciudad de México: submetrópolis, subcentros, nodos especializados y polígonos aislados, 2013



Fuente: Elaborado por Raúl Lemus, Departamento de Sistemas de Información Geográfica, Coordinación de Servicios de Computo, El Colegio de México.



La Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) es la obra más colosal que la nación ha construido en su historia. El objetivo general del escrito es analizar la estructura y dinámica macroeconómica de la ZMCM, como diagnóstico para la elaboración de un Plan Multidimensional de Desarrollo de la Ciudad de México, 2020-2040. Se determinaron las actividades manufactureras, comerciales y de servicios básicas para su crecimiento y las zonas donde localizarlas e impulsarlas, lo que permitió delinear una estrategia macroeconómica intrametropolitana. Para lograrlo, se establecieron como objetivos específicos estudiar su expansión demográfica y urbanística, la dinámica macroeconómica, el patrón espacial terciario e industrial, la distribución terciaria por áreas geoestadísticas básicas y la determinación de subcentros y actividades motrices.

Se identificó un micropatrón trapezoidal hiperconcentrado que sintetiza la configuración espacial del producto interno bruto terciario de la ZMCM y constituye el escenario principal para su promoción económica y urbanística con el fin de lograr posicionarla entre las metrópolis más competitivas del mundo. Las grandes urbes son factores de producción monumentales, por lo que la expansión económica de la ZMCM, mediante un proceso de planeación con rigor científico, permitiría lograr un desarrollo económico sostenible, sostenido y más equitativo de la república.



CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org