

Municipios exteriores

Posteriormente, para el conjunto de municipios centrales de cada metrópoli identificada se procedió a valorar la integración física (distancia a la localidad urbana o conurbación central) y funcional (desplazamiento) con todos sus municipios contiguos. En este paso es esencial el uso de cualquier herramienta SIG para la identificación de las unidades contiguas a los municipios centrales, para así medir la integración funcional y la física.

Asimismo, los potenciales municipios exteriores deben tener características urbanas para ser considerados, esto es, que el porcentaje de población ocupada en actividades no primarias sea mayor o igual a 75 por ciento y su densidad media urbana sea de por lo menos de 20 habitantes por hectárea.

Cabe mencionar que los procedimientos para clasificar a los municipios como centrales o exteriores toman como base la delimitación anterior para valorar si hubo cambios en su tipología, es decir, municipios exteriores que se hayan conurbado y se reclasifiquen como centrales; municipios exteriores que dejen de cumplir algún criterio de integración física o funcional; o bien, municipios exteriores que cambiaron su dinámica laboral hacia otra metrópoli. Ejemplos de esto se pueden observar en la zona metropolitana de Acapulco, que pasó a ser metrópoli municipal debido a que la localidad urbana principal de Coyuca de Benítez se localiza a casi 18 kilómetros de la localidad urbana de Acapulco de Juárez; o bien, el municipio de Zapotlanejo que en esta nueva delimitación no cumplió con los umbrales de funcionalidad laboral y dejó de formar parte de la zona metropolitana de Guadalajara.



Integración funcional

El grado de integración funcional se obtuvo para todos los municipios del país, según el MG 2020,³² a partir de la estimación del porcentaje de la población ocupada según su lugar de residencia y trabajo. Para ello, se generaron dos matrices³³ con base en la información de la muestra censal 2020. En la primera se estimó la población ocupada residente de cada municipio que se distribuyó respecto a su lugar de trabajo en: i) aquella que trabaja en el propio municipio, ii) aquella que trabaja en los municipios centrales, y iii) aquella que trabaja en el resto del país. En la segunda se calculó la población que labora en cada municipio para desagregarla respecto a su lugar de residencia en las mismas unidades territoriales: i) la que reside en el mismo municipio, ii) la que reside en los municipios centrales, y iii) la que reside en el resto del país.

Con estas matrices se estimó el porcentaje de población ocupada que va a trabajar a los municipios centrales de cada metrópoli, así como el porcentaje de población ocupada que proviene de estos. Lo anterior permitió identificar la metrópoli con la que se vincula predominantemente cada municipio, en qué proporción y bajo qué modalidad, es decir, si como lugar de residencia de población que trabaja en los municipios centrales y/o como lugar de trabajo de población que reside en dichos municipios.



³² El MG 2020 contempla 2 469 AGEM.

³³ En la generación de las matrices no se contempla a la población ocupada que no especificó el municipio donde labora ni la que declaró trabajar en otro país; tampoco se contempla la información de tres municipios para los cuales no se levantó información sociodemográfica: Seybaplaya (04012), Campeche; Honduras de la Sierra (07125), Chiapas; y La Magdalena Tlaltelulco (29048), Tlaxcala.

Carácter urbano

Los indicadores que dan cuenta del carácter urbano de un municipio son: el porcentaje de población ocupada en actividades no primarias y la densidad media urbana. El primero se estimó con base en los datos de la muestra censal 2020, mientras que para el segundo se utilizó la información censal y la información cartográfica que provee el MG del mismo año.

El indicador de población ocupada en actividades no agrícolas se obtiene al dividir el total de población ocupada de 15 a 70 años en actividades del sector secundario (minería, industrias manufactureras, electricidad y agua y construcción) y terciario (comercio y servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobiernos y otros), entre el total de población ocupada menos la población ocupada que no especificó su sector de actividad económica, tal y como se expresa en la siguiente fórmula:

$$POANP_{15-70}^i = \frac{POS_{15-70}^i + POT_{15-70}^i}{PO_{15-70}^i - PONE_{15-70}^i} \times 100$$

donde:

POANP₁₅₋₇₀ⁱ: es el porcentaje de población ocupada de 15 a 70 años en actividades no primarias en el municipio *i*,

POS₁₅₋₇₀ⁱ: es la población ocupada de 15 a 70 años en actividades del sector secundario en el municipio *i*,

POT₁₅₋₇₀ⁱ: es la población ocupada de 15 a 70 años en actividades del sector terciario en el municipio *i*,

PO₁₅₋₇₀ⁱ: es la población ocupada de 15 a 70 años en el municipio *i*, y

PONE₁₅₋₇₀ⁱ: es la población ocupada de 15 a 70 años que no especificó su sector de actividad económica en el municipio *i*.

En tanto, **la densidad media urbana**³⁴ de cada municipio se obtuvo a partir de la densidad bruta (población entre superficie) de cada una de sus AGEB urbanas ponderadas por el tamaño de su población. Esto da una mayor relevancia a las AGEB urbanas más pobladas, cuyo resultado final se puede entender como la densidad ponderada promedio de las AGEB urbanas en el municipio *i*, tal y como se expresa en la siguiente fórmula:

$$DMU^i = \frac{\sum_{k=1}^N \frac{P_k^2}{S_k}}{\sum_{k=1}^N P_k} \quad i=1,2,\dots,2\,469$$

donde:

DMUⁱ: es la densidad media urbana del municipio *i*

P_k: es la población total de la *k*-ésima AGEB urbana,

S_k: es la superficie total en hectáreas de la *k*-ésima AGEB urbana, y

N: es el total de AGEB urbanas del municipio *i*.

³⁴ Este indicador en la literatura anglosajona se conoce como Population Weighted Density y es ampliamente utilizado para estudiar la intensidad del poblamiento de áreas urbanas o metropolitanas (Hudson, 2018; Lavalle y Aurambout, 2015).

Nótese que la fórmula anterior se puede descomponer de la siguiente forma:

$$DMU^i = \frac{\sum_{k=1}^N \frac{P_k^2}{S_k}}{\sum_{k=1}^N P_k} = \frac{\sum_{k=1}^N \left(P_k \frac{P_k}{S_k} \right)}{\sum_{k=1}^N P_k} = \frac{\sum_{k=1}^N (P_k D_k)}{\sum_{k=1}^N P_k}$$

donde:

P_k: es la población total de la *k*-ésima AGEB urbana,

D_k: es la densidad de población bruta de la *k*-ésima AGEB urbana, y

N: es el total de AGEB urbanas del municipio *i*.

Las superficies se obtienen con el archivo vectorial de las AGEB urbanas 2020 con el apoyo de una herramienta SIG. Para ello, es necesario cambiar la proyección cartográfica de origen (Cónica Conforme de Lambert con datum ITRF 2008, época 2010.0) hacia la proyección Cónica de Albers,³⁵ utilizando el sistema de coordenadas proyectadas denominada Cónica Equiárea de Albers de Norteamérica, cuyos parámetros son:

- Falso Este: 0.0
- Falso Norte: 0.0
- Meridiano Central: -96.0
- Paralelo estándar 1: 20.0
- Paralelo estándar 2: 60.0
- Latitud de origen: 40.0
- Unidades lineales: metros
- Sistema de coordenadas geográficas: NAD83

- Datum: Norteamericano 1983
- Elipsoide: GRS 1980
- Primer meridiano: Greenwich
- Unidades angulares: grados

³⁵ La proyección de Albers “[...] tiene como característica fundamental el conservar las superficies [...] La ventaja de esta proyección sobre las proyecciones conformes es que la superficie obtenida es igual a la del elipsoide, que es una condición inicial para la representación de fenómenos que utilizan la superficie como un elemento de representación comparativa (por ejemplo, densidad de población)” (INEGI, 2004).

Distancia

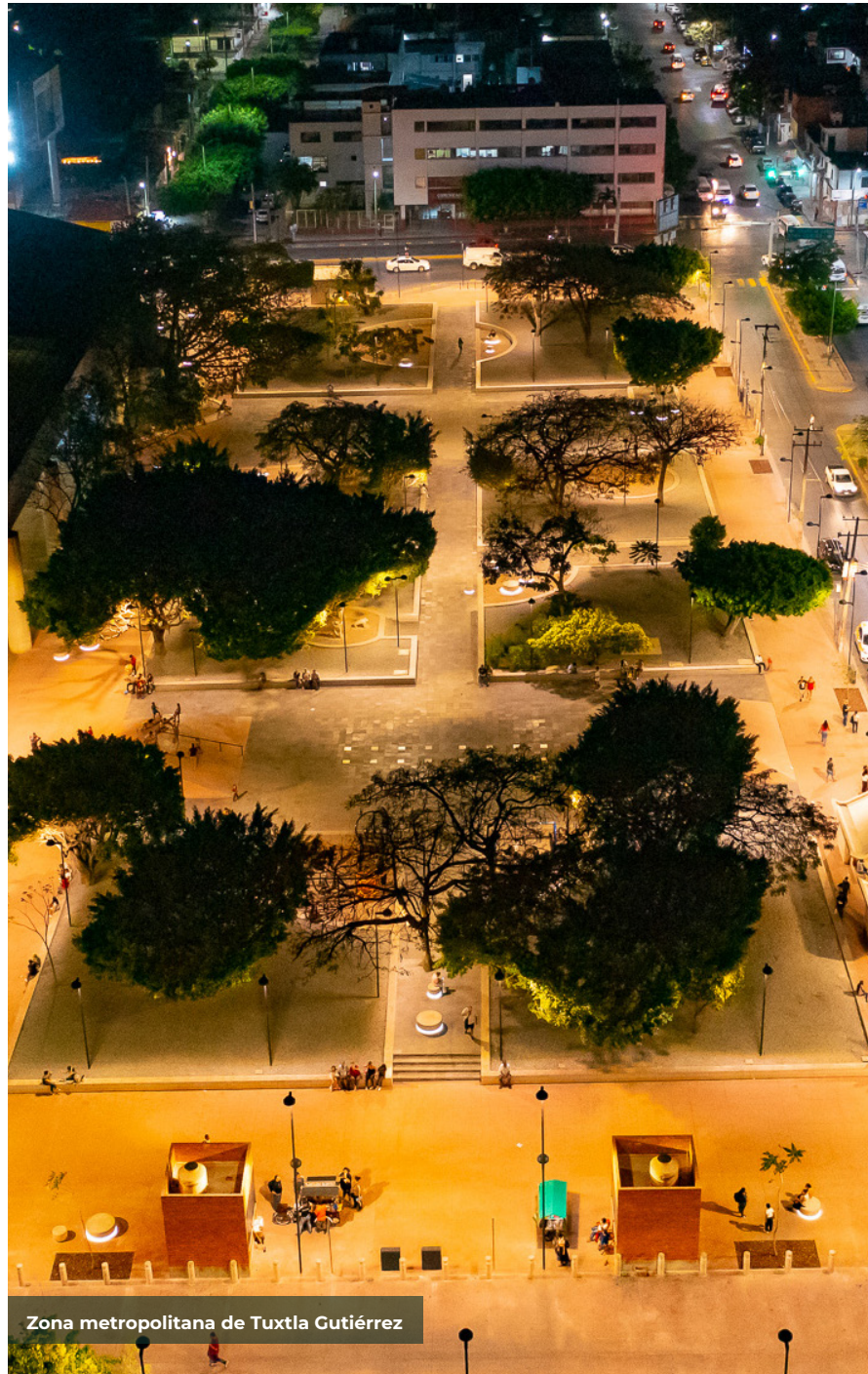
La distancia por carretera a la localidad urbana principal fue el único indicador que se obtuvo de forma selectiva. Se calculó sólo para aquellos municipios que no fueron definidos como centrales, pero que cumplen con los criterios de integración funcional y carácter urbano. El procedimiento se realizó midiendo la distancia por carretera pavimentada y de doble carril entre el límite de la localidad urbana o conurbación central que define a una metrópoli y el límite de la localidad urbana con mayor población del potencial municipio exterior.

La información de las carreteras pavimentadas se obtuvo de la RNC 2020, en particular, se usaron los elementos vectoriales de la red vial,³⁶ mientras que las localidades urbanas correspondieron a los polígonos de las localidades geoestadísticas urbanas del MG 2020.

³⁶ En el modelo de datos de la RNC la red vial se define como las vías terrestres destinadas para el tránsito vehicular y/o peatonal (INEGI, IMT/ SCT, 2020a, p. 8).



Metrópolis municipal de Guanajuato



Zona metropolitana de Tuxtla Gutiérrez

Delimitación

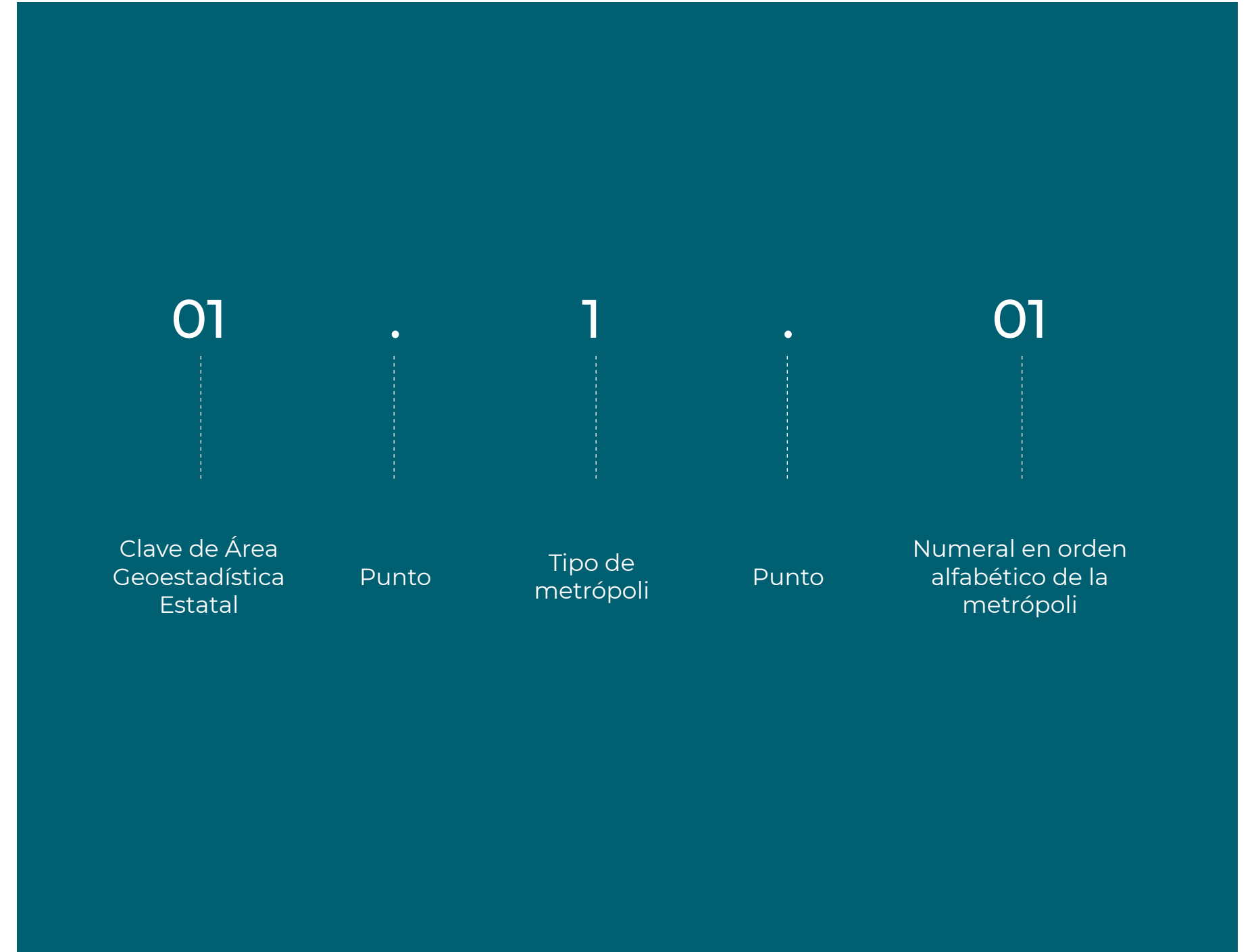
Una vez concluido el cálculo de los distintos indicadores, se procedió a delimitar las metrópolis, agregando a cada grupo de municipios centrales aquellos municipios exteriores que cumplen con los criterios de distancia, integración funcional y carácter urbano. Con esto se incorporaron 126 municipios exteriores. De esta forma, un total de 421 municipios y demarcaciones territoriales quedaron integrados en 48 zonas metropolitanas, 22 metrópolis municipales y 22 zonas conurbadas.

Para identificar las metrópolis se establecieron claves numéricas que son únicas e intransferibles y se conforman por siete caracteres descritos a continuación:

Los primeros dos correspondientes a la clave de Área Geoestadística Estatal (AGEE) establecido en el MG 2020; el tercero es un punto, seguido de un dígito que corresponde al tipo de metrópoli, número uno para zonas metropolitanas, dos para metrópolis municipales y tres para zonas conurbadas; el quinto es un punto, en tanto que los dos restantes enumeran a partir del 01 de forma ascendente y en orden alfabético del nombre de la metrópoli correspondiente.

Para las que se identifiquen en el futuro, la clave se asignará a partir del último numeral registrado en cada entidad federativa considerando el orden establecido.³⁷

³⁷ En el caso de las zonas metropolitanas definidas en 2015 y que en el presente ejercicio cambiaron a otra categoría de metrópoli, la clave numérica se mantuvo sin cambios. En estos casos, se agregó la categoría de metrópoli, se modificó la denominación correspondiente y se asignaron claves a las nuevas metrópolis.



5.

ANÁLISIS DE RESULTADOS



Zona metropolitana Puebla - Tlaxcala



Metrópoli municipal de Chetumal

El estudio detallado de los procesos de expansión urbana y de metropolización de las diferentes regiones del país, llevado a cabo por parte del Grupo Interinstitucional en las últimas dos décadas, revela nuevos retos que suponen la reconfiguración de las tipologías utilizadas en las delimitaciones de zonas metropolitanas de México anteriores. Para ello, se realizaron ajustes técnicos y metodológicos que dieron cuenta de criterios más certeros en relación con la identificación, delimitación y caracterización del fenómeno metropolitano.

El proceso involucró el uso de la estadística descriptiva como herramienta fundamental para el análisis de la dinámica espacial de las metrópolis. A través de ello, fue posible determinar ciertos ejes relativos a la conurbación, a la relación funcional, así como a la relevancia demográfica, económica y estratégica. Los datos procesados se obtuvieron del Censo de Población y Vivienda 2020 y parte de los resultados arrojaron diferencias significativas tanto en el número de metrópolis, como en la configuración de estas respecto a la delimitación de 2015. Lo anterior se materializó en una nueva delimitación de las metrópolis, que considera dos nuevas categorías, además de las zonas metropolitanas: las metrópolis municipales y las zonas conurbadas.

Aunado a lo anterior, para determinar si un municipio era central o exterior vale la pena mencionar que la categorización se hizo no sólo en función del carácter demográfico, contenido en los parámetros antes explicados, sino de la naturaleza geográfica y estadística explicada en el capítulo 3.

La nueva tipificación dio lugar a 48 zonas metropolitanas, 22 metrópolis municipales y 22 zonas conurbadas, que juntas arrojan un acomodo total de 92 metrópolis que reúnen 421 municipios.

Otro de los cambios que se dieron respecto a las 74 zonas metropolitanas de 2015 fue que la zona metropolitana de San Francisco del Rincón se integró a la zona metropolitana de León, reconfigurando ambas zonas metropolitanas, por lo cual se conservaron 73 metrópolis similares a la anterior delimitación y se agregaron 19 metrópolis que contienen a 37 municipios del país (véase cuadro 5.1).

Asimismo, la zona metropolitana de Tula cambió de categoría debido a que la población ocupada del municipio de Atotonilco de Tula modificó su dinámica laboral hacia la zona metropolitana de la Ciudad de México integrándose a esta; además, su centralidad cambió a la conurbación intermunicipal entre los municipios de Atitalaquia y Tlaxcoapan, razón por la cual también cambió de nombre.

Por otro lado, se sustituyó el nombre de la zona metropolitana del Valle de México por zona metropolitana de la Ciudad de México, debido a que geográficamente no es un valle, sino una cuenca, además, el origen de esta zona metropolitana se encuentra en la Ciudad de México, nombre con el que se le alude en el artículo 122 de la CPEUM.

Cuadro 5.1. Nuevas metrópolis en México, 2020

Zona metropolitana (1)	Metrópoli municipal (6)	Zona conurbada (12)
1. San Martín Texmelucan	1. Los Cabos	1. Sabinas
	2. Irapuato	2. Silao
	3. Uruapan	3. Ozumba
	4. Playa del Carmen	4. Lázaro Cárdenas
	5. Los Mochis	5. Sahuayo
	6. Ciudad Obregón	6. Juchitán
		7. Salina Cruz
		8. Huauchinango
		9. Matehuala
		10. Caborca
		11. Huamantla
		12. Valladolid

Fuente: Elaborado por el Grupo Interinstitucional.

En los cuadros 5.2, 5.3 y 5.4 se aprecian cada una de las zonas metropolitanas, las zonas conurbadas y metrópolis municipales que integran a la nueva tipología, además de las características poblacionales que las definen.

Cuadro 5.2. Número de municipios de las zonas metropolitanas de México 2020 y sus cambios respecto a 2015

Nº	Clave de metrópoli	Nombre de la metrópoli	Total de municipios 2020	Número de municipios integrados respecto 2015	Número de municipios excluidos respecto 2015	Número de municipios en 2015 (74 ZM)
		Metrópolis de México (92)	421	61	57	417
		Zonas metropolitanas (48)	345	27	48	366
1	01.1.01	Aguascalientes	3	0	0	3
2	02.1.01	Tijuana	2	0	1	3
3	05.1.01	La Laguna	4	0	1	5
4	05.1.02	Monclova-Frontera	4	0	0	4
5	05.1.03	Piedras Negras	2	0	0	2
6	05.1.04	Saltillo	3	0	0	3
7	06.1.01	Colima-Villa de Álvarez	3	0	2	5
8	07.1.01	Tapachula	3	2	0	1
9	07.1.02	Tuxtla Gutiérrez	5	0	0	5
10	08.1.01	Chihuahua	3	0	0	3
11	08.1.02	Delicias	3	1	0	2
12	09.1.01	Ciudad de México	63	1	14	76
13	11.1.01	Celaya	3	0	1	4
14	11.1.02	León ¹	3	2	1	2
15	12.1.01	Chilpancingo	2	0	0	2
16	13.1.01	Pachuca	5	0	2	7
17	13.1.02	Tulancingo	3	0	0	3
18	14.1.01	Guadalajara	7	0	3	10
19	14.1.02	Puerto Vallarta	2	0	0	2
20	15.1.01	Toluca	16	0	0	16
21	16.1.01	La Piedad-Pénjamo	2	0	0	2
22	16.1.02	Morelia	3	0	0	3
23	16.1.03	Zamora	2	0	0	2
24	17.1.01	Cuatla	4	0	2	6
25	17.1.02	Cuernavaca	10	3	1	8
26	18.1.01	Tepic	2	0	0	2

Nº	Clave de metrópoli	Nombre de la metrópoli	Total de municipios 2020	Número de municipios integrados respecto 2015	Número de municipios excluidos respecto 2015	Número de municipios en 2015 (74 ZM)
27	19.1.01	Monterrey	16	0	2	18
28	20.1.01	Oaxaca	26	2	0	24
29	21.1.01	Puebla-Tlaxcala	28	0	11	39
30	21.1.03	Tehuacán	2	0	0	2
31	21.1.02	San Martín Texmelucan	5	5	0	0
32	22.1.01	Querétaro	4	0	1	5
33	23.1.01	Cancún	2	0	0	2
34	24.1.01	San Luis Potosí	2	0	1	3
35	26.1.01	Guaymas	2	0	0	2
36	27.1.01	Villahermosa	2	0	0	2
37	28.1.01	Reynosa	2	0	0	2
38	28.1.02	Tampico	5	0	0	5
39	29.1.01	Tlaxcala-Apizaco	24	5	0	19
40	30.1.01	Coatzacoalcos	3	0	0	3
41	30.1.02	Córdoba	5	1	0	4
42	30.1.03	Minatitlán	5	0	1	6
43	30.1.04	Orizaba	14	2	1	13
44	30.1.05	Poza Rica	3	0	2	5
45	30.1.06	Veracruz	5	0	1	6
46	30.1.07	Xalapa	10	1	0	9
47	31.1.01	Mérida	13	2	0	11
48	32.1.01	Zacatecas-Guadalupe	5	0	0	5

¹Se consideran los dos municipios que pertenecían a la ZM de San Francisco el Rincón en 2015.

Fuente: Elaborado por el Grupo Interinstitucional con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020 y Marco Geoestadístico 2020; e INEGI/IMT, Red Nacional de Caminos 2020.

Cuadro 5.3. Metrópolis municipales en México 2020 y sus cambios respecto a 2015

Nº	Clave de metrópoli	Metrópolis municipales consideradas en 2015 y 2020 ¹	Nuevas metrópolis municipales
		16	6
49	02.2.02	Ensenada	
50	02.2.03	Mexicali	
51	03.2.01	La Paz	
52	03.2.02		Los Cabos
53	04.2.01	Campeche	
54	08.2.03	Juárez	
55	10.2.01	Durango	
56	11.2.03	Guanajuato	
57	11.2.04		Irapuato
58	12.2.02	Acapulco ²	
59	16.2.04		Uruapan
60	23.2.02	Chetumal	
61	23.2.03		Playa del Carmen
62	25.2.01	Culiacán	
63	25.2.02		Los Mochis
64	25.2.03	Mazatlán	
65	26.2.02		Ciudad Obregón
66	26.2.03	Hermosillo	
67	26.2.04	Nogales	
68	28.2.03	Ciudad Victoria	
69	28.2.04	Matamoros	
70	28.2.05	Nuevo Laredo	

¹ En 2015 estos municipios fueron categorizados como zonas metropolitanas.

² El municipio de Coyuca de Benítez formaba parte de la que fuera zona metropolitana de Acapulco. En 2020 este municipio no cumplió con los criterios establecidos.

Fuente: Elaborado por el Grupo Interinstitucional con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020 y Marco Geoestadístico 2020; e INEGI/IMT, Red Nacional de Caminos 2020.

Cuadro 5.4. Número de municipios de las zonas conurbadas en México 2020 y sus cambios respecto a 2015

No.	Clave de metrópoli	Nombre de la metrópoli	Total de municipios 2020	Número de municipios integrados respecto 2015	Número de municipios excluidos respecto 2015	Número de municipios en 2015 (74 ZM)
		Metrópolis de México (92)	421	61	57	417
		Zonas conurbadas (22)	54	28	6	32
71	05.3.05	Sabinas	2	2	0	0
72	06.3.02	Tecomán	2	0	0	2
73	08.3.04	Hidalgo del Parral	2	0	0	2
74	11.3.05	Moroleón-Uriangato	3	1	0	2
75	11.3.06	Silao ¹	2	2	0	0
76	13.3.03	Atitalaquia ²	2	0	3	5
77	14.3.03	Ocotlán	3	0	0	3
78	15.3.02	Ozumba ³	3	3	0	0
79	15.3.03	Tiangüistenco	6	0	0	6
80	16.3.05	Lázaro Cárdenas	2	2	0	0
81	16.3.06	Sahuayo	2	2	0	0
82	20.3.02	Juchitán	3	3	0	0
83	20.3.03	Salina Cruz	2	2	0	0
84	20.3.04	Tehuantepec	2	0	3	5
85	21.3.04	Huachuquingo	2	2	0	0
86	21.3.05	Teziutlán	2	0	0	2
87	24.3.02	Matehuala	2	2	0	0
88	24.3.03	Rioverde	2	0	0	2
89	26.3.05	Caborca	2	2	0	0
90	29.3.02	Huamantla	2	2	0	0
91	30.3.08	Acayucan	3	0	0	3
92	31.3.02	Valladolid	3	3	0	0

¹ El municipio de Silao formaba parte de la que fuera zona metropolitana de León. Actualmente forma parte de la zona conurbada de Silao.

² Antes zona metropolitana de Tula.

³ El municipio de Ozumba formaba parte de la que fuera zona metropolitana del Valle de México. Actualmente forma parte de la zona conurbada de Ozumba.

Fuente: Elaborado por el Grupo Interinstitucional con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020 y Marco Geoestadístico 2020; e INEGI/IMT, Red Nacional de Caminos 2020.

Tomando en cuenta los criterios del capítulo 3, se identificó lo siguiente:

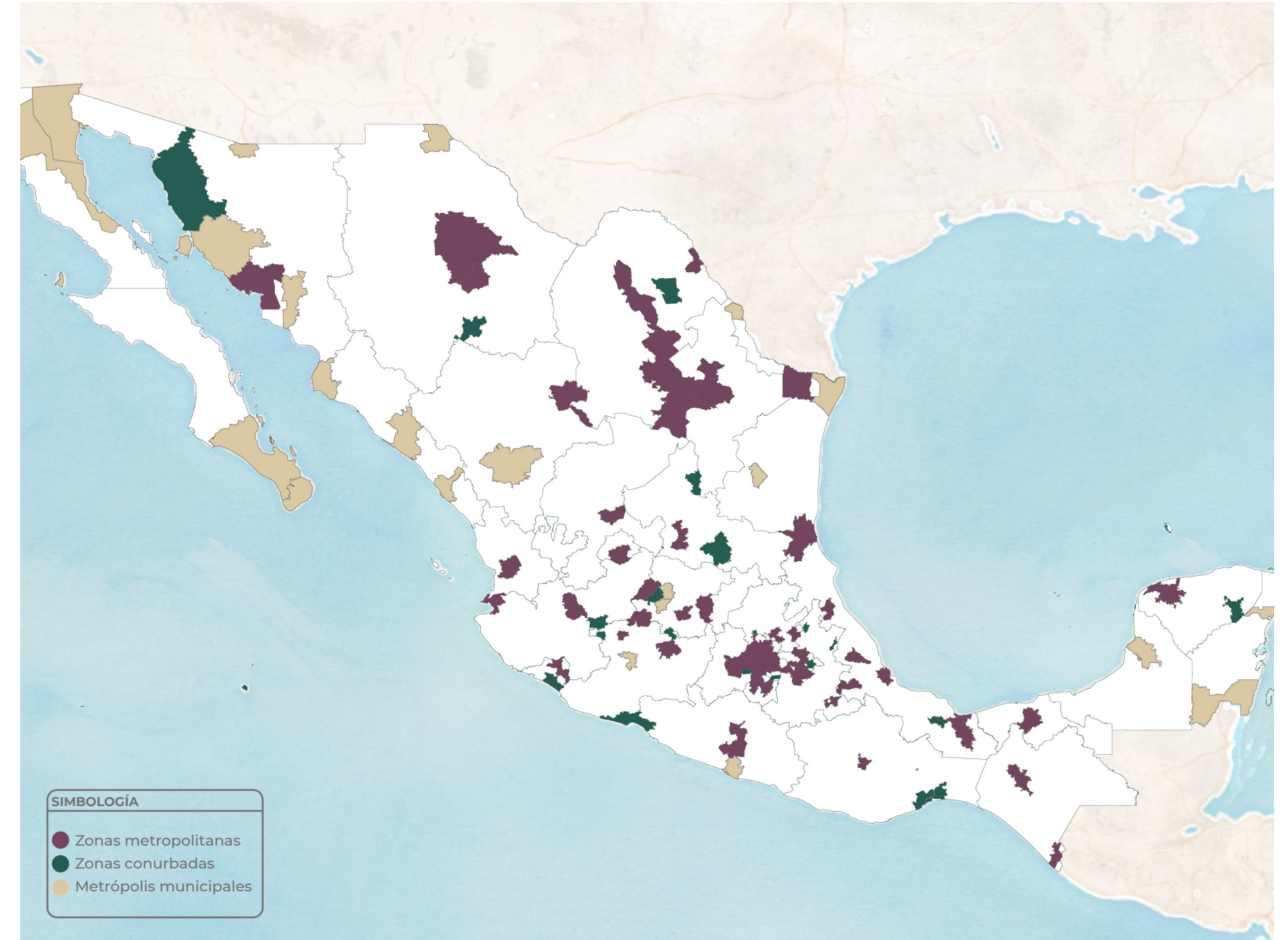
44 metrópolis quedaron con los mismos municipios que en la delimitación de 2015, de los cuales 22 son zonas metropolitanas, 15 como metrópolis municipales y siete son zonas conurbadas. Las metrópolis que se mantienen sin cambios significativos en su interior para este ejercicio 2020 son:

Cuadro 5.5. Metrópolis sin cambios respecto a 2015

Zona metropolitana (22)		Metrópoli municipal (15)		Zona conurbada (7)	
1.	Aguascalientes	1.	Ensenada	1.	Tecomán
2.	Monclova-Frontera	2.	Mexicali	2.	Hidalgo del Parral
3.	Piedras Negras	3.	La Paz	3.	Ocotlán
4.	Saltillo	4.	Campeche	4.	Tianguistenco
5.	Tuxtla Gutiérrez	5.	Juárez	5.	Teziutlán
6.	Chihuahua	6.	Durango	6.	Rioverde
7.	Chilpancingo	7.	Guanajuato	7.	Acayucan
8.	Tulancingo	8.	Chetumal		
9.	Puerto Vallarta	9.	Culiacán		
10.	Toluca	10.	Mazatlán		
11.	La Piedad-Pénjamo	11.	Hermosillo		
12.	Morelia	12.	Nogales		
13.	Zamora	13.	Ciudad Victoria		
14.	Tepic	14.	Matamoros		
15.	Tehuacán	15.	Nuevo Laredo		
16.	Cancún				
17.	Guaymas				
18.	Villahermosa				
19.	Reynosa				
20.	Tampico				
21.	Coatzacoalcos				
22.	Zacatecas-Guadalupe				

Fuente: Elaborado por el Grupo Interinstitucional con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020 y Marco Geostadístico 2020; e INEGI/IMT, Red Nacional de Caminos 2020.

METRÓPOLIS DE MÉXICO 2020



- Los cambios que se dieron en estas metrópolis fueron en términos de municipios centrales y exteriores, por ejemplo, en la zona metropolitana de Chihuahua el municipio de Aquiles Serdán dejó de ser exterior y pasó a ser municipio central; en Monclova el municipio de Castaños pasó de exterior a central; los tres municipios que integran Saltillo ahora son centrales;
- Chilpancingo, Tulancingo, Puerto Vallarta, Toluca, Morelia, Zamora con dos municipios, La Piedad-Pénjamo, Tepic, Tehuacán, Cancún, Guaymas, Villahermosa, Reynosa, Tampico, Coahuila y Zacatecas se mantienen iguales.

En el caso de las zonas metropolitanas donde se agregaron y/o dejaron de pertenecer algunos municipios respecto a la delimitación de 2015 se encuentran:

- En Tijuana donde se desincorporó el municipio de Tecate.
- En la zona metropolitana de la Ciudad de México se integró el municipio de Atotonilco de Tula perteneciente al estado de Hidalgo y se desincorporan 14 municipios, algunos de ellos ahora forman parte de la nueva zona conurbada de Ozumba.
- En La Laguna se desincorporó el municipio Francisco I. Madero.
- En Colima-Villa de Álvarez se excluyeron los municipios de Coquimatlán y Cuauhtémoc.
- En Celaya se desintegró el municipio de Comonfort.
- En León se agregaron los municipios de Purísima del Rincón y San Francisco del Rincón que antes pertenecían a la zona metropolitana de San Francisco del Rincón.
- En Pachuca dejaron de ser siete municipios los que integran la zona metropolitana y pasaron a ser cinco, ya que, Epazoyucan y San Agustín Tlaxiaca se desintegraron de la metrópoli.
- De la zona metropolitana de Guadalajara salieron tres municipios: Acatlán de Juárez, Ixtlahuacán de los Membrillos y Zapotlanejo.
- Cuautla pasó de seis a cuatro municipios con la anulación de Tlayacapan y Yautepac, este último pasó a la zona metropolitana de Cuernavaca.
- En Cuernavaca se integraron tres municipios, el ya mencionado Yautepac, así como Coatetelco y Xoxocotla, además, se desincorporó el municipio Tlaltizapán de Zapata.

- A la zona metropolitana de Monterrey se le desincorporaron los municipios de Abasolo e Hidalgo.
- Puebla-Tlaxcala también presentó cambios con la desincorporación de seis municipios: Chiautzingo, Nativitas, Domingo Arenas, Santa Apolonia Teacalco, San Felipe Teotlalcingo y Tepetitla de Lardizábal. Además, se desincorporaron los municipios que ahora pertenecen a la zona metropolitana de San Martín Texmelucan.
- A Querétaro se le desincorporó el municipio de Apaseo el Alto.
- El municipio de Zaragoza dejó de formar parte de la zona metropolitana de San Luis Potosí.
- De Minatitlán se desincorporó el municipio de Jáltipan.
- La zona metropolitana de Poza Rica pasó de cinco a tres municipios, ya que se desincorporaron los municipios de Cazonas de Herrera y Papantla.
- Por otro lado, el municipio de Alvarado dejó de formar parte de Veracruz.

Otras zonas metropolitanas a las que se les agregaron municipios fueron:

- Tapachula con la anexión de Metapa y Tuxtla Chico.
- Delicias incorporó el municipio de Rosales.
- Oaxaca agregó dos municipios: Cuilápam de Guerrero y San Raymundo Jalpan.
- En Tlaxcala-Apizaco se agregaron cinco municipios: Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, Santa Ana Nopalucan, Muñoz Domingo Arenas, Tlaxco y Atlangatepec.
- A la zona metropolitana de Córdoba se agregó el municipio de Naranja;
- Orizaba incorporó el municipio de Magdalena.
- A Xalapa se le agregaron dos municipios: Emiliano Zapata y Acajete.
- Por último, a Mérida se le agregaron los municipios de Chicxulub Pueblo e Ixil.

Con relación a la tipificación de metrópoli municipal, los municipios nuevos que reunieron las especificaciones para pertenecer a dicha categoría son:

Cajeme (metrópoli municipal de Ciudad Obregón), Irapuato, Los Cabos, Ahome (metrópoli municipal de Los Mochis), Solidaridad (metrópoli municipal de Playa de Carmen) y Uruapan. Además, en el caso de Acapulco se convierte en una metrópoli municipal, ya que se le desincorporó el municipio de Coyuca de Benítez.

Acerca de las zonas conurbadas, antes zonas metropolitanas y que se mantienen intactas son: Acayucan, Moroleón-Uriangato, Ocotlán, Rioverde, Tecmán, Teziutlán, Tianguistenco y, por último, Hidalgo del Parral.

Por otro lado, aquellas que desincorporaron algún municipio son: Atitalaquia a la que se le desincorporó Atotonilco de Tula, Tlahuelilpan y Tula de Allende. Además, a la zona conurbada de Tehuantepec se le desincorpora el municipio de Santa María Mixtequilla.

Aquellas zonas conurbadas que se reconfiguraron o anexaron municipios fueron: Ozumba con tres municipios que formaban parte de la zona metropolitana de la Ciudad de México; Tehuantepec a la cual se le desincorporó la zona conurbada de Salinas Cruz.

Finalmente, las nuevas zonas conurbadas son: Caborca, Huamantla, Huauchinango, Juchitán, Lázaro Cárdenas, Matehuala, Sabinas, Sahuayo, Salina Cruz, Silao y Valladolid.

6.

ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN DE LAS METRÓPOLIS

Dinámica de población

Superficie ocupada en las metrópolis de México

Densidad de población en las metrópolis de México

Aportación de las metrópolis a la economía nacional

Productividad laboral de las metrópolis

Consideraciones finales del análisis y caracterización de las metrópolis

Anexo metodológico para el cálculo del PIB metropolitano



Zona metropolitana de la Ciudad de México

El objetivo de este capítulo es proporcionar una visión general de las metrópolis de México, de manera que sea posible entender las dinámicas demográficas, económicas y espaciales que influyen en su desarrollo, aun cuando comparten atributos en lo general, existen aspectos demográficos y espaciales que las diferencian y dan cuenta de su ocupación.

La caracterización de las metrópolis permite obtener información relevante para comprender sus dinámicas socioespaciales tanto al interior como al exterior, nacional e internacionalmente. Si bien existen diversas dimensiones sociales que permiten comprender las dinámicas de las metrópolis, este trabajo se limita a mencionar tres en su forma más general: espacial, poblacional y económica, diferenciadas entre los tipos de metrópoli planteadas en el documento, es decir, zonas metropolitanas, metrópolis municipales y zonas conurbadas.

En lo que respecta a los elementos espaciales es fundamental reconocer las áreas donde se asienta la población, por lo que se recurrió al MG ligado al Censo de Población y Vivienda 2020 para obtener las superficies de las localidades urbanas y rurales y, en consecuencia, la superficie total ocupada. En cuanto a la población es importante conocer la proporción que vive en localidades urbanas y rurales para dimensionar los retos que trae gestionar servicios en ciudades altamente concentradas o, por el contrario, dispersas.

Con los elementos previos es posible considerar la densidad de población, que mide la cantidad de habitantes por hectárea ocupada, ya que puede tener implicaciones en la calidad de vida de los habitantes y en la planeación territorial. Para el análisis económico se retomó el Censo Económico 2019 realizado por el INEGI. Este análisis es crucial para entender el papel de las metrópolis en la economía del país, por lo que se considera el PIB en su contribución metropolitana y nacional, así como el personal ocupado y la productividad para cada una de ellas.



Zona metropolitana de la Ciudad de México

Dinámica de población

Sin lugar a duda, las metrópolis en México concentran una cantidad considerable de población; en 2020, 82.5 millones de personas vivían en alguna metrópoli, lo que representa 65.5 por ciento del total de habitantes del país. Esta concentración de población permite que las actividades económicas, sociales y culturales sean más especializadas, con influencia regional y nacional (Pérez, D., 2017), pero también implica grandes retos para la planeación, organización y desarrollo de estos territorios.

Zonas metropolitanas

Si se consideran las 92 metrópolis del país, las 48 zonas metropolitanas concentran 67.6 millones de personas, lo que representa 81.9 por ciento de la población de las metrópolis; las cinco zonas metropolitanas con mayor población son, en primer lugar, manteniendo su posicionamiento en las últimas décadas, la zona metropolitana de la Ciudad de México con 21.4 millones de habitantes; y por primera ocasión, en segundo lugar, se ubica Monterrey con 5.3; en tercero Guadalajara con 5.1; en cuarto Puebla-Tlaxcala con 2.7 y en quinto Toluca con 2.3; estas cinco metrópolis albergan al 54.7 por ciento de la población de las zonas metropolitanas (véase cuadro 6.1).

Por el contrario, las tres zonas metropolitanas con menor población son Delicias con 212 mil habitantes, Piedras Negras con 209 mil y Guaymas con 208 mil. De las 48 zonas metropolitanas, 14 tienen más de un millón de habitantes, seis tienen más de dos millones, tres tienen más de cinco millones de habitantes y únicamente la zona metropolitana de la Ciudad de México tiene más de 20 millones de habitantes.

Respecto a la relación de población urbana y rural que vive en las metrópolis de este tipo.⁴⁰ Las tres zonas metropolitanas con mayor proporción de población rural son Villahermosa con 30.9 por ciento, Tapachula 34.6 y La Piedad-Pénjamo 42.7 (véase cuadro 6.1).

En 38 de las 48 zonas metropolitanas más del 80 por ciento de su población vive en localidades urbanas. Las tres zonas metropolitanas con mayor proporción de población urbana son Piedras Negras con 98.4 por ciento, Monterrey 98.6 y Cancún 99.4.

⁴⁰ Las metrópolis están conformadas por municipios completos y en la mayoría de ellos el continuo urbano no cubre la totalidad de su territorio, por lo cual contienen también localidades geoestadísticas rurales, que para este análisis se consideran aquellas con menos de 2 500 habitantes.

A pesar de que Toluca forma parte de las cinco zonas metropolitanas más pobladas, su porcentaje de población rural es alto en comparación con las otras cuatro zonas del grupo. El 20.5 por ciento de la población de Toluca vive en localidades rurales. Monterrey es la segunda metrópoli más poblada y la segunda con mayor proporción de población viviendo en zonas urbanas con 98.6 por ciento.

Para tener un panorama del crecimiento de la población urbana de las metrópolis, se calculó la Tasa de Crecimiento Medio Anual (TCMA) entre los años censales 2010 y 2020. Querétaro presenta la mayor tasa en localidades urbanas con un 4.2 por ciento, esto puede estar ligado a su desarrollo industrial, su posición geográfica y cercanía con la Ciudad de México (véase cuadro 6.1).

La segunda zona metropolitana que más creció es Cancún con una TCMA de 3.3 por ciento, metrópoli que históricamente ha mantenido una economía ligada a la actividad turística.

Por otro lado, si bien la Ciudad de México es la más poblada, su población urbana creció a un ritmo de 0.8 por ciento anual, ocupando el lugar 41 de la lista.

Nuevamente, Monterrey se posiciona como una metrópoli dinámica, al ser la sexta que más creció con una tasa de 2.5 por ciento.

Por el contrario, las zonas metropolitanas que perdieron población son Minatitlán con -0.03 por ciento y Poza Rica con el -0.09. Las zonas metropolitanas que presentan la menor tasa de crecimiento son Coatzacoalcos con 0.2 por ciento, Guaymas 0.2 y Córdoba 0.1.

Cuadro 6.1. Población total, urbana, rural y tasa de crecimiento medio anual por zonas metropolitanas, 2020

Posición ¹	Clave de metrópoli	Nombre de la metrópoli	Población						Tasa de crecimiento medio anual (%) 2010-2020
			Total		Urbana		Rural		
			Absolutos	Relativos ²	Absolutos	Relativos ³	Absolutos	Relativos ³	
		Total zonas metropolitanas	67 610 565	100	63 066 089	93.3	4 544 476	6.7	
1	09.1.01	Ciudad de México	21 436 911	31.7	20 850 755	97.3	586 156	2.7	0.78
2	19.1.01	Monterrey	5 322 117	7.9	5 245 560	98.6	76 557	1.4	2.47
3	14.1.01	Guadalajara	5 110 617	7.6	4 999 609	97.8	111 008	2.2	1.56
4	21.1.01	Puebla-Tlaxcala	2 776 893	4.1	2 654 156	95.6	122 737	4.4	1.52
5	15.1.01	Toluca	2 353 924	3.5	1 872 266	79.5	481 658	20.5	1.62
6	02.1.01	Tijuana	2 049 413	3.0	2 000 259	97.6	49 154	2.4	2.34
7	11.1.02	León	1 935 928	2.9	1 774 963	91.7	160 965	8.3	2.08
8	22.1.01	Querétaro	1 530 820	2.3	1 381 392	90.2	149 428	9.8	4.24
9	05.1.01	La Laguna	1 375 248	2.0	1 218 759	88.6	156 489	11.4	1.37
10	31.1.01	Mérida	1 324 771	2.0	1 246 526	94.1	78 245	5.9	2.29
11	24.1.01	San Luis Potosí	1 243 980	1.8	1 194 744	96.0	49 236	4.0	1.89
12	01.1.01	Aguascalientes	1 140 916	1.7	1 042 295	91.4	98 621	8.6	2.38
13	17.1.02	Cuernavaca	1 121 122	1.7	983 015	87.7	138 107	12.3	1.09
14	05.1.04	Saltillo	1 031 779	1.5	996 551	96.6	35 228	3.4	2.48
15	16.1.02	Morelia	988 704	1.5	857 537	86.7	131 167	13.3	2.00
16	08.1.01	Chihuahua	988 065	1.5	968 372	98.0	19 693	2.0	1.53
17	23.1.01	Cancún	934 189	1.4	928 428	99.4	5 761	0.6	3.33
18	28.1.02	Tampico	927 379	1.4	862 030	93.0	65 349	7.0	0.95
19	30.1.06	Veracruz	882 011	1.3	800 379	90.7	81 632	9.3	1.27
20	07.1.02	Tuxtla Gutiérrez	848 274	1.3	742 182	87.5	106 092	12.5	1.33
21	28.1.01	Reynosa	837 251	1.2	813 143	97.1	24 108	2.9	1.62
22	27.1.01	Villahermosa	833 907	1.2	576 442	69.1	257 465	30.9	0.81
23	30.1.07	Xalapa	798 858	1.2	671 742	84.1	127 116	15.9	0.86
24	20.1.01	Oaxaca	744 912	1.1	660 807	88.7	84 105	11.3	1.23
25	11.1.01	Celaya	684 888	1.0	577 067	84.3	107 821	15.7	1.19
26	29.1.01	Tlaxcala-Apizaco	674 510	1.0	586 978	87.0	87 532	13.0	1.72

Posición ¹	Clave de metrópoli	Nombre de la metrópoli	Población						Tasa de crecimiento medio anual (%) 2010-2020
			Total		Urbana		Rural		
			Absolutos	Relativos ²	Absolutos	Relativos ³	Absolutos	Relativos ³	
27	13.1.01	Pachuca	610 753	0.9	558 026	91.4	52 727	8.6	2.89
28	18.1.01	Tepic	491 153	0.7	438 004	89.2	53 149	10.8	1.38
29	14.1.02	Puerto Vallarta	479 471	0.7	444 630	92.7	34 841	7.3	2.51
30	30.1.04	Orizaba	468 923	0.7	370 978	79.1	97 945	20.9	0.61
31	32.1.01	Zacatecas-Guadalupe	405 285	0.6	369 112	91.1	36 173	8.9	2.03
32	07.1.01	Tapachula	400 606	0.6	262 090	65.4	138 516	34.6	0.79
33	05.1.02	Monclova-Frontera	374 247	0.6	364 881	97.5	9 366	2.5	1.02
34	17.1.01	Cuautla	358 267	0.5	269 827	75.3	88 440	24.7	0.81
35	21.1.03	Tehuacán	357 621	0.5	338 779	94.7	18 842	5.3	2.06
36	30.1.01	Coatzacoalcos	355 738	0.5	340 360	95.7	15 378	4.3	0.25
37	30.1.02	Córdoba	340 564	0.5	241 786	71.0	98 778	29.0	0.09
38	30.1.05	Poza Rica	337 199	0.5	261 251	77.5	75 948	22.5	-0.09
39	12.1.01	Chilpancingo	336 480	0.5	297 731	88.5	38 749	11.5	1.87
40	06.1.01	Colima-Villa de Álvarez	328 471	0.5	308 946	94.1	19 525	5.9	1.43
41	30.1.03	Minatitlán	320 559	0.5	244 476	76.3	76 083	23.7	-0.03
42	21.1.02	San Martín Texmelucan	314 514	0.5	287 426	91.4	27 088	8.6	2.19
43	16.1.03	Zamora	273 641	0.4	249 989	91.4	23 652	8.6	1.04
44	13.1.02	Tulancingo	268 351	0.4	201 513	75.1	66 838	24.9	1.05
45	16.1.01	La Piedad-Pénjamo	261 450	0.4	149 826	57.3	111 624	42.7	0.76
46	08.1.02	Delicias	212 135	0.3	179 246	84.5	32 889	15.5	0.89
47	05.1.03	Piedras Negras	209 456	0.3	206 172	98.4	3 284	1.6	1.56
48	26.1.01	Guaymas	208 294	0.3	175 083	84.1	33 211	15.9	0.22

¹ Ordenados de mayor a menor respecto a la población total.

² Porcentaje respecto al total de las zonas metropolitanas.

³ Porcentaje respecto a la zona metropolitana.

Fuente: Elaborado por el Grupo Interinstitucional con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.