

Dinámica urbana y metropolización en la Región Centro de México. El caso de los estados de Puebla y Tlaxcala

Urban dynamics and metropolization in the Central Region of Mexico. The case of Puebla and Tlaxcala states

Resumen

El artículo analiza en tres escalas la dinámica urbana de la Región Centro de México, su corona regional y la zona metropolitana de la Ciudad de México, así como sus implicaciones en el proceso de metropolización entre la ciudad de México y las ciudades de su entorno regional, enfatizando el caso de los estados de Puebla y Tlaxcala. Se utiliza como herramienta de análisis los flujos laborales y, para determinar el proceso de desarrollo urbano de Tlaxcala, se analiza la dinámica y distribución poblacional y sus efectos en las localidades urbanas, determinando como influye este proceso local en los otros dos planteados. Se aplica el método hipotético-deductivo para demostrar el desarrollo urbano de las diferentes ciudades estudiadas y los fenómenos inmersos.

Palabras clave: Desarrollo urbano, ordenamiento territorial, metropolización, región centro de México.

Abstract

This paper analyzes the urban process of central Mexico and its regional crown in three scales: We begin making an analysis of the Central Region and its implications in the metropolization process between Mexico City and the cities of its regional environment, emphasizing the case of Puebla and Tlaxcala states. We use labor flows as an analysis tool and, to determine the urban development process in Tlaxcala, we analyze the dynamics and population distribution as well as their effects on urban locations, determining how this local process influences on the other two raised. We use the hypothetical-deductive method to demonstrate the urban development of the different studied cities and the phenomena immersed.

Key words: urban development, territorial management, metropolization, Mexican central region.

María de Lourdes Sánchez Gómez y Rodolfo Montaña Salazar
 Doctora en Geografía. El Colegio de Tlaxcala, A. C. Tlaxcala, México.
 Email: lulismex@gmail.com
 Doctor en Urbanismo. El Colegio del Estado de Hidalgo, Hidalgo México.
 Email: romosa2008@live.com.mx

Introducción

El proceso de urbanización a nivel mundial es heterogéneo y en los países del tercer mundo se manifiesta con gran intensidad y de manera desordenada; el crecimiento urbano no es debido únicamente al éxodo rural, también al ritmo de crecimiento demográfico de las ciudades, motivado por la emigración. Las ciudades del tercer mundo ofrecen una gran cantidad de problemas típicos del subdesarrollo como: carencia de infraestructura, subempleo generador de una masa de población en condiciones miserables, frente a un grupo pequeño que vive en la abundancia; etc.

Las fases de desarrollo industrial por las que ha atravesado México en la época de la posguerra, dieron lugar a dos tendencias: el crecimiento acelerado de las ciudades a partir de intensos flujos migratorios del campo y la crisis de las zonas rurales causado, entre otras cosas, por el escaso apoyo gubernamental, lo cual ocasionó el éxodo de mano de obra campesina. Esta situación ocasionó una dispersión de localidades a nivel nacional, existiendo al 2010 (Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) 2010) 192.244 localidades habitadas, de las cuales 159.820 tienen menos de 250 habitantes y habita en ellas menos del 5.1% de la población total nacional.

La fase de industrialización del capitalismo en México dio lugar al desarrollo de nuevos centros urbanos, actualmente son 25 localidades con población entre 500 mil y un millón de habitantes y once localidades que rebasan el millón de habitantes, en 26 de ellas habita más del 70% de la población nacional (INEGI, 2010). De acuerdo con esta institución localidad es todo espacio geográfico ocupado por una o más viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no, tiene un nombre y se le asigna una clave geoestadística que la hace única e irrepetible, por su parte la localidad urbana tiene una población igual o mayor a 2500 habitantes o es cabecera municipal, en tanto que localidad rural es aquella que tiene menos de 2500 habitantes y no es cabecera municipal).

El Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y el Consejo Nacional de Población y Vivienda (CONAPO) en el año 2005, delimitaron estos núcleos de población en 56 Zonas Metropolitanas, entre las cuales se encuentra la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala, que será marco de referencia para analizar los procesos de metropolización y desarrollo urbano.

Este artículo tiene como objetivo identificar tres procesos; el primero es la dinámica urbana en la Región Centro del país; el segundo la dinámica de metropolización entre los estados de Puebla y Tlaxcala y el tercero el proceso de desarrollo urbano en el estado de Tlaxcala. Finalmente, determinar de qué manera influye este proceso local en los otros dos planteados, en diferentes escalas.

Urbanización en la Región Centro

La Región Centro de México (conformada por el Distrito Federal y los estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y Tlaxcala, tiene ventajas comparativas con respecto a otras regiones del país para mantener y potenciar su desarrollo, cuenta con la infraestructura de apoyo a la producción más grande del país (telecomunicaciones, vías terrestres, aeropuertos), el mercado de mano de obra más importante y calificado de la nación al concentrar más de 40% de la educación superior y más de 60% de los posgrados, espacios para la investigación, desarrollo científico, tecnológico y cultural más relevantes y la estructura comercial y de servicios más importante de México.

En este sentido, la Región Centro y específicamente la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM) (se encuentra conformada por las 16 delegaciones políticas del Distrito Federal y 28 municipios conurbados del Estado de México) cuenta con las condiciones, externalidades positivas y capacidad competitiva por encima del resto de regiones del país, para atraer inversiones, nacionales e internacionales, ligadas a procesos de globalización de mercados; es el caso del turismo, del ocio creativo, de oficinas y servicios de alta tecnología entre otros.

Sin embargo, a la región aún le faltan diversos elementos especialmente de comunicaciones: libramientos carreteros, aeropuertos, transporte masivo urbano e interurbano, grandes equipamientos, entre otros (Gobierno del D.F., 1998). Se requiere promover la construcción de: 1. circuitos carreteros para unir las principales zonas metropolitanas de la región y 2. fortalecer los corredores de desarrollo entre mercados. Igualmente, se deben establecer los sistemas de transporte masivo intermetropolitano que faciliten los 'commuters' que se presentan día a día en las diversas zonas metropolitanas, a partir de la estrategia de integrar el *sistema megalopolitano*, con políticas claras y no esperar a que la ocupación urbana en los espacios intermetropolitanos se dé sin control (Montaño, 2011).

La región cuenta con diversos corredores a lo largo de vías importantes que disponen de suelo para proyectos de desarrollo; éstos están conectados con los principales mercados de occidente, norte y sureste, destacando la conexión entre el Pacífico y el Golfo de México (donde se inserta el

estado de Tlaxcala) y el llamado corredor del Tratado de Libre Comercio (TLC). En la región se concentra una gran cantidad de predios para la instalación de nuevas industrias, comercios y servicios, tanto en parques industriales promovidos por los gobiernos estatales, como por la expansión horizontal de las ciudades que se caracterizan por un coeficiente de utilización del suelo bajo y la subutilización de su infraestructura.

Estas ventajas comparativas, son también atractivas para la inversión en todas sus modalidades orientadas al mercado interno. Por una parte, la masa poblacional acumulada y la que se espera se asentará en la región, ofrece condiciones y tamaño de mercado idóneas para el desarrollo de diversas actividades productivas, especialmente industrial y servicios urbanos.

El equipamiento social en las grandes ciudades de la región es también una ventaja comparativa, ya que la población tiene acceso a la educación en todos sus niveles; a los servicios de salud, información, cultura y recreación. Estos deberán ser aprovechados para especializar a la región en funciones de alta tecnología vinculados al mercado exterior y al gran mercado de la propia región.

Las limitaciones en la disponibilidad de infraestructura hidráulica y energética, van configurando un nuevo modelo de empresa (independientemente de la ramas de la producción), caracterizada por el uso limitado de espacio -menos extensivo y más intensivo-, de energía y muy limitado del agua potable; por la reducida generación de desechos líquidos industriales -peligrosos o no biodegradables-; además de su tamaño que favorecerá a las pequeñas empresas. Todo esto configurará cambios en la utilización del espacio.

Sin duda, que el problema del agua tiende a convertirse, en el corto plazo, en la gran limitante para desarrollar la región; será necesario implementar estudios integrales en los que se incluya el costo social y ambiental del desarrollo y la concentración en la región, frente a su productividad por habitante. Esto permitirá crear políticas compensatorias y reducir la incertidumbre política que la real o supuesta subsidiaridad entre regiones y ciudades genera en México.

En cuanto a las zonas de pobreza, sabemos que existe en áreas rurales e indígenas de la región (Hidalgo, Sierra de Puebla, poniente del Estado de México), se concentran en las periferias de las zonas metropolitanas y de las ciudades medias. Su pobreza y forma tradicional de producción han provocado el agotamiento de suelos; impiden una explotación extensiva e intensiva de la tierra, cayendo en un proceso irreversible de atomización. Todo esto se agudiza por las limitaciones que la gran mayoría de los campesinos tiene para obtener crédito, lo que les impide tecnificarse y generar prácticas modernas de producción.

La exclusión de la población indígena del desarrollo de la región ha causado descontento y movimientos políticos, especialmente en las zonas de población originaria que se encuentran prácticamente abandonadas como la sierra de Puebla, el sur del estado de Morelos, el extremo poniente del Estado de México y la Huasteca Hidalguense, principalmente.

Consideramos que las estrategias principales para el medio rural requieren considerar al menos dos elementos:

- a) El impulso de un programa de autogestión incluyente de las etnias que habitan el campo, con proyectos que apoyen las economías locales, eviten el paternalismo y potencien los recursos naturales, estableciendo mecanismos para detener la tala inmoderada de los bosques, rescatar los suelos, disminuir la erosión y el peligro en los asentamientos humanos rurales,
- b) Establecer programas intensivos de educación para elevar el nivel de escolaridad y la oportunidad de desarrollo de las comunidades rurales, entre otras.

Los problemas planteados permiten analizar el centro del país en un marco regional, en el que ninguno de los centros de concentración de población se han formado fortuitamente, todo se debe en mayor o menor medida a diversos procesos de crecimiento y desconcentración urbanos que han dado auge al crecimiento de ciudades intermedias y a la creación de centros y subcentros a lo largo de las vías de comunicación entre ellas, las cuales han pasado a ser parte importante en el engranaje regional; esto permite visualizar los grandes desequilibrios territoriales que el modelo metropolitano ha suscitado.

El crecimiento urbano de este país (México), se caracteriza a partir de cuatro etapas (Rodríguez y Olivera 2000; Garza, 1995, Sandbrook, 1986 citado en Sánchez 2000):

De 1900 a 1940

Durante esta etapa el crecimiento urbano es lento en el inicio, ya que la base económica giraba en torno a la explotación del campo y a los recursos naturales. No obstante, al comenzar una incipiente etapa de industrialización, el proceso adquirió mayor dinamismo, se presenta un aumento vertiginoso en la población urbana que pasó de 1.437.000 habitantes en 1900 a 4.013.000 en 1940, lo que significó un incremento del 179.26% con referencia a la población de inicio del siglo XX; es decir, el crecimiento de la población urbana se triplicó en un período de 40 años.

De 1940 a 1980

A partir de la adopción del modelo de industrialización sustitutiva de importaciones (ISI), se inicia la gran transformación demográfica y económica del país. En 1970 la distribución regional de la población total y urbana se caracterizó por mantener elevados patrones de concentración, principalmente, en la Región Centro. Durante esta etapa se observó un desmedido crecimiento urbano, alcanzando en 1980 los 37.563.000 habitantes, cifra que representó 56.2% de la población total nacional.

La Región Centro se destacó en forma general y, particularmente, la Ciudad de México, ambas mostraron históricamente su dominio sobre las demás regiones desde la época prehispánica (Hiernaux, 1995:158, Sánchez, 2000:72, Aguilar 1996). Uno de los atributos de esta región ha sido el papel del Distrito Federal, que contabilizó 6.9 millones de habitantes, absorbiendo 43% de la población total y 63% de la población urbana de la región, y junto con el estado de México (24% de población total y 23.5% de urbana) y Puebla (15.7% y 7.7% respectivamente), concentraron 83% de la población total y el 94.3% de la urbana nacional (Garza y Rivera, 1994:28).

De 1980 a 1995

Esta etapa se caracteriza por una disminución del ritmo de crecimiento de la población urbana, sin embargo, no significó un descenso en el ritmo de la urbanización, sino un proceso de reestructuración territorial como consecuencia entre otras cosas: de las recurrentes crisis económicas, la reestructuración productiva nacional y la inserción de México al mercado internacional.

En esta etapa las estadísticas indicaron un declive en la condición concentradora de la Región Centro, mostrando una tendencia de redistribución urbana a nivel regional, ya que la población urbana de las ocho regiones restantes crecieron a un ritmo mayor, la cual pasó de representar 34.1% de la población nacional en 1980 a 32% en 1990, observándose incrementos muy importantes entre 1970 y 1990 superiores al 100% (Tabla N°1).

Tabla N° 1. México: Crecimiento de la población urbana por regiones, 1970-1990

Regiones	Tasa de Crecimiento 1970-1990	Población urbana (%)		Diferencia (B – A)	Incremento Porcentual 1970-1990
		1970 (A)	2000 (B)		
Total	3.7	49.9	61.0	11.1	105.1
Centro¹	3.0	69.1	70.82	1.72	80.3
Noroeste ²	4.2	51.0	68.94	17.94	126.8
Norte ³	3.6	54.8	73.19	18.39	102.6
Noreste ⁴	3.5	71.5	85.43	13.93	98.1
Centro-Norte ⁵	4.3	40.9	53.12	12.22	132.1
Occidente ⁶	3.9	41.6	59.70	18.1	116.5
Golfo ⁷	4.0	31.6	40.09	8.49	120.9
Pacífico-Sur ⁸	6.0	13.7	29.65	15.95	222.5
P. de Yucatán ⁹	6.2	37.3	67.47	24.17	233.1

Fuente: Sánchez, G. 2000:74

Notas:

¹ Distrito Federal, Estado de México, Morelos, Tlaxcala, Puebla e Hidalgo.

² Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora.

³ Chihuahua, Coahuila y Durango.

⁴ Nuevo León y Tamaulipas.

⁵ Aguascalientes, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas.

⁶ Colima, Jalisco, Michoacán y Nayarit.

⁷ Tabasco y Veracruz.

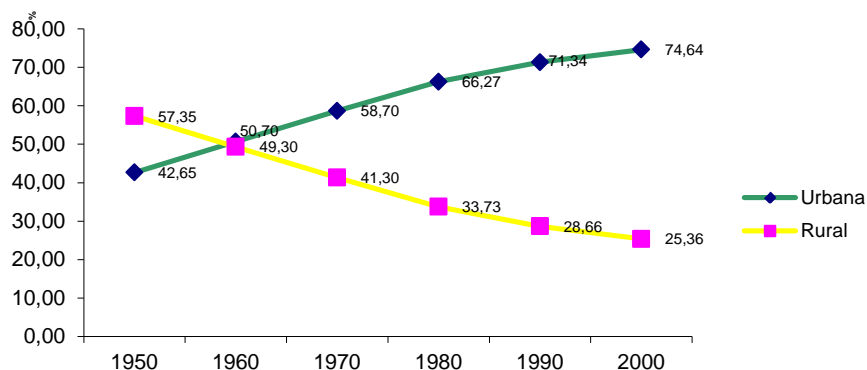
⁸ Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

⁹ Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

Como puede observarse en la Tabla N° 1, dos de los casos que destacaron fueron las regiones Pacífico Sur y Península de Yucatán, con incrementos porcentuales mayores al 200%, mientras que la población de la Región Centro fue de 80%. Las regiones Noroeste, Norte, Centro-Norte, Occidente y Golfo, tuvieron incrementos por arriba del 100%, valores superiores al promedio nacional que fue de 105%, con excepción de la región Noreste, cuyo crecimiento fue menor al nacional, aunque mayor al de la región Centro.

Asimismo, la década de los noventa registró mayores crecimientos con respecto al decenio anterior pudiendo reafirmarse la tendencia concentradora de las etapas anteriores (Figura N° 1).

Figura N° 1. México: Evolución de la población urbana y rural, 1950-2000



Fuente: INEGI. Censo General de Población y Vivienda, diversos

En la figura 1 se aprecia la dinámica urbana y demográfica a nivel regional, se observa el ritmo y orientación del proceso urbano nacional. Los valores registrados para la Región Centro sobrepasaron a las demás regiones, con un aumento constante al pasar de 36.2% en 1900 a 47.7% en 1940, es decir, una diferencia de 11.5 puntos porcentuales, no obstante, y coincidiendo con las crisis económicas y factores externos e internos mencionados, a partir de 1960 se observó una ligera pero constante disminución de la participación de la población urbana en la región central.

Otro caso que destacó fue la Región Centro-Norte que presentó una participación menor que la Región Centro, puesto que esta última en 1900 superó a la Centro-Norte en más de 12 puntos porcentuales, sin embargo, a partir de la década de los noventa se observó crecimiento en su población urbana, situación que corroboró la tendencia a la redistribución hacia ciudades de tamaño intermedio (Aguilar, 1996). Otra región que también ha presentado una dinámica relevante en el crecimiento de su población y en el nivel de urbanización es la Occidente, de 1900 a 1940 experimentó una constante disminución sin embargo, durante dos décadas (1960-1980) se mantuvo (11.1%) para posteriormente aumentar de manera constante hasta el año 2000 (Tabla N° 2).

Tabla N° 2: Distribución de la población urbana de México por regiones (1900-2000)

Región	1900	1921	1940	1960	1980	1990	2000
Pob. Urb (miles de hab.)	1437	2100	4013	13,314	37,563	50,151	59,419,208
Distribución (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Noroeste	1.2	2.0	2.7	7.2	7.3	8.2	8.9
Norte	5.9	11.5	9.6	9.7	7.8	8.3	8.4
Noreste	5.5	7.9	9.1	9.5	9.2	9.0	9.5
Centro-Norte	24.1	13.5	10.6	8.6	7.9	9.6	9.5
Occidente	14.5	10.5	9.6	11.1	11.1	11.9	12.0
Centro	36.2	42.2	47.7	44.4	44.6	39.1	37.6
Pacífico-Sur	2.4	1.3	1.5	2.3	3.3	4.7	5.2
Golfo	5.7	6.5	6.2	5.1	6.5	6.5	5.9
Península de Yucatán	4.4	4.6	3.0	2.2	2.3	2.8	3.3

Fuente: Censos de Población 1970, 1980, 1990 y 2000

De 1995 al 2010

El proceso urbano que recientemente se registra en la Región Centro tiene las siguientes características: una disminución en el crecimiento de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, un aumento en la velocidad del crecimiento de las llamadas ciudades medias como Tehuacán y Cuautla (de 100,000 a 1.000.000 de habitantes) y, la multiplicación de una gran cantidad de pequeñas ciudades (Sánchez, 2000, Aguilar y Graizbord, 1995, González y Monterrubio, 1994).

De acuerdo con Rodríguez y Olivera (2002) la evolución demográfica en la ZMCM permitió explicar tanto el proceso de urbanización nacional como el crecimiento de la Región Centro, sin olvidar el papel fundamental que en este proceso ha tenido la Ciudad de México, la cual mostró en los últimos años una lenta pero sostenida disminución. De esta manera, mientras que en 1950 la ZMCM contenía al 41% de la población urbana nacional y 87% de la población regional, estas cifras disminuyeron a 28% y 75% respectivamente, es decir se observó en un lapso de 45 años un decremento de 12 y 13 puntos porcentuales.

Esta situación contribuyó no sólo la salida de la población residente en la ZMCM, sino la importancia relativa que adquirieron otros centros urbanos, sobre todo de tamaño intermedio dentro de la misma región central, es importante mencionar que los emigrantes provenientes del Distrito Federal han presentado preferencia para establecerse en los centros urbanos de las principales ciudades, que constituyen las metrópolis secundarias de la Región Centro, ejemplo de ello son las ciudades de Tlaxcala, Pachuca y Cuernavaca.

Jerarquización de las Ciudades en la Región Centro

Para explicar la distribución espacial de la población se requiere un buen número de factores, siendo difícil evaluar el papel de cada uno por separado, mucho se ha hablado sobre encontrar el límite entre lo urbano y lo rural, lo cual es difícil pues cada país define sus propios criterios.

Para apreciar las disparidades de la urbanización se recurre a la tasa de urbanización (relación de población urbana respecto al total), siendo en 1990 para México del 41%. La urbanización ha sufrido una evolución rápida, tras una primera etapa de explosión hay una segunda en la que el crecimiento es rápido y perceptible, para una tercera fase, se hace lento y casi estancado. En esta última etapa más del 77% de la población es urbana (INEGI, 2010) y los que viven en el campo no son del todo agrícolas sino que adoptan vida urbana.

En los párrafos subsiguientes se proporcionarán una serie de indicadores, para demostrar el carácter de centralidad de la Ciudad de México y su área metropolitana (que como se mencionó antes incluye las 16 delegaciones del Distrito Federal y 28 municipios conurbados del Estado de México) y su efecto sobre las ciudades que componen la Corona Regional (la cual está conformada por distintas zonas metropolitanas relativamente integradas entre sí: Ciudad de México, Toluca, Cuernavaca-Cuautla, Puebla-Tlaxcala y Pachuca), y en particular para el estado de Tlaxcala.

Primero se calcula el índice de centralidad de la Ciudad de México con el Distrito Federal como ciudad central y los municipios conurbados tanto del estado de México e Hidalgo, a continuación se presenta el desarrollo de las diferentes herramientas.

Se analiza también el indicador Regla Rango Tamaño, el cual parte de la existencia de una regularidad en la distribución de los tamaños de las ciudades, a partir de la ciudad de mayor rango; de modo que las demás ciudades del sistema deberán tener una población cercana al valor de la ciudad mayor dividido en el rango respectivo.

Cabe mencionar que la regularidad Rango-tamaño se cumple para sistemas de ciudades en países considerados desarrollados y con un alto nivel de urbanización; en naciones grandes, en superficies, y en naciones que además de ser grandes tienen una antigua tradición urbana. La regularidad Rango-tamaño no se cumple en sistemas de ciudades desequilibradas, y se caracteriza, bien porque la ciudad mayor es mucho más grande que las siguientes, o porque un estrato de ciudades pequeñas es dominado por una o varias ciudades grandes, las ciudades medianas casi no existen o son muy pocas. Aun y cuando se prevé el resultado, es necesario

aplicar la regla para demostrar o desechar lo que teóricamente se dice en cuanto al tamaño y capacidad de atracción en ciudades con gran desequilibrio.

Se aplica a este instrumento¹ a la Ciudad de México y su Zona Metropolitana en dos periodos, 2000 y 2010 a las ciudades que conforman la Corona Regional, incluyendo a Querétaro. Cabe destacar que el cálculo se basa en la población ocupada residente de las principales zonas metropolitanas (Tabla. N° 3).

Tabla N° 3: Regla Rango-tamaño para la Corona Regional de la Ciudad de México y Querétaro, 2000

Rango	Zonas Metropolitanas	Población ocupada residente al 2000	Población esperada	Pob. Tot./ Pob. Esp.	% de desviación entre Pt y Pe	Índice de primacía
1	ZMCM	4,601,074	4,601,074	1	0	70.35
2	ZM Puebla-Tlaxcala	662,665	2,300,537	0.29	-71	10.13
3	ZM Toluca	457,505	1,533,691	0.30	-70	7.00
4	ZM Cuernavaca-Cuautla	401,786	1,150,269	0.35	-65	6.14
5	ZM Querétaro	277,323	920,215	0.30	-70	4.24
6	ZM Pachuca	139,861	766,846	0.18	-82	2.14
	Total	6,540,214				100.00

Fuente: cálculos propios con base en CONAPO

Esta regla no se cumple como se mencionó en el párrafo anterior; se ve claramente el dominio de la ZMCM sobre las demás, por un amplio margen. Esto se observa en la columna de Porcentaje de desviación, en donde la ciudad predominante se encuentra en *cero* y las tributarias en porcentajes negativos, mientras más negativo, tiene menos peso sobre la ciudad principal. Si observamos la Tabla N° 4 para el año 2010 los porcentajes de todas las ciudades disminuyen más aún respecto a la ciudad central, lo cual nos puede confirmar la centralidad de la Ciudad de México.

¹ Para calcular la regla Rango- Tamaño se debe de aplicar la siguiente fórmula:

$P_r = P_1/r$ En donde P_r es la población de una ciudad de rango "n" (ordenadas de mayor a menor).

P_1 es la población de la ciudad mayor del sistema (de rango 1) "r" es el rango que se le otorga a cada una de las ciudades participantes.

El procedimiento para obtener la regla Rango - Tamaño es el siguiente:

- Se ordena de mayor a menor el conjunto de valores de población de los asentamientos, indicando tal valor en la columna de P_o (población observada).
- Se calcula la población esperada P_e , aplicando la formula antes mencionada $P_r = P_1/r$.
- Se calcula el cociente P_o/P_e
- Se obtienen los porcentajes de desviación entre P_o y P_e
- Se calcula la media de los porcentajes de desviación entre P_o y P_e .

Tabla N° 4: Regla Rango-tamaño para la Corona Regional de la Ciudad de México y Querétaro, 2010

Rango	Zonas Metropolitanas	Población ocupada residente al 2010	Población esperada	Pob. Tot./ Pob. Esp.	% de desviación entre Pt y Pe	Índice de primacía
1	ZMCM	8,704,130	8,704,130	1	0	74.97
2	ZM Puebla-Tlaxcala	937,316	4,352,065	0.22	-78	8.07
3	ZM Toluca	722,653	2,901,377	0.25	-75	6.22
4	ZM Cuernavaca-Cuautla	550,444	2,176,033	0.25	-75	4.74
5	ZM Querétaro	472,696	1,740,826	0.27	-73	4.07
6	ZM Pachuca	223,565	1,450,688	0.15	-85	1.93
	Total	11,610,804				100.00

Fuente: cálculos propios con base en INEGI, 2010

Además, en los mismos cuadros se encuentra calculado el Índice de Primacía² de las mismas zonas metropolitanas, donde se observa y ratifica el dominio de la Ciudad de México, al tener más del 70% del volumen demográfico para el año 2000 y el 74.97% para el 2010, lo cual indica la macrocefalia de la corona regional de la Ciudad de México, si se analizan algunos factores económicos políticos y sociales puede cambiar esta visión, por el volumen de población el resultado es contundente.

Al calcular el Coeficiente Anual de Poblamiento³ (CAP) de 1990 a 2000 y 2000 a 2010 para las mismas 6 ZM, se observa que no obstante la desconcentración de población de la ciudad de México y su zona metropolitana, ésta ha presentado el mayor aumento anual de población por cada unidad de superficie, esto se demuestra en la Fig. N° 5, la ZMCM disminuye 36.2 personas por Km²/año de 1990 al 2000. En el periodo 2000-2010 se observa una disminución en el CAP al presentar un aumento de 21.9 personas por Km²/año, lo cual indica la desconcentración hacia ciudades intermedias de la Corona Regional como Querétaro y Pachuca, en tanto otras ciudades también perdieron población; la ZM que sigue, es Puebla Tlaxcala con 31.9, la cual ha tenido un decremento en la última década, bajando a 29 personas por Km²/año (Tablas N° 5 y 6).

² Mide el estado de equilibrio del sistema de ciudades a partir de la relación de la población de la ciudad mayor (P1), dividida entre la suma de la población de las 6 ciudades mayores y multiplicada por cien, la fórmula es: $I_p = (P1/6s(P_i)) (100)$; teóricamente el I_p oscila entre 25 y 100. si las 6 ciudades mayores tuvieran exactamente el mismo volumen demográfico la población de la primera ciudad representaría un 25% de la suma de las ciudades; en cambio, en caso extremo e irreal de que un sistema tuviera una sola ciudad el índice sería de 100%. Los sistemas macrocéfalos presentan valores altos.

³ Expresa el incremento de población por unidad de superficie; permite observar el aumento anual de población para el área considerada en el periodo seleccionado. La fórmula es:

$$CAP = (P_o - P_1 / S_x) (1/n) (K)$$

En donde:

P_o = Población del último censo

P₁ = Población del censo anterior

S_x = Superficie en Km²

n = Tiempo entre P_o y P₁

K = Constante de tiempo entre censos del periodo a estudiar (1/10) p.e.

Tabla N° 5: Coeficiente anual de poblamiento 1990-2000

Zonas Metropolitanas	Población Total 1990	Población Total 2000	Superficie en Km ²	CAP Persona/Km ² /Año
ZMCM	15,563,795	18,396,677	7,815	36.2
ZM Puebla-Tlaxcala	1,458,099	1,885,321	1,338	31.9
ZM Toluca	1,046,718	1,451,801	1,991	20.3
ZM Cuernavaca-Cuautla	809,254	1,096,731	1,682	17.1
ZM Querétaro	555,491	787,341	1,650	14.1
ZM Pachuca	276,512	375,022	1,181	8.3
Total	19,709,869	23,992,893	15,657	

Fuente: cálculos propios con base en CONAPO 2000 y Méndez 1990.

Tabla N° 6: Coeficiente anual de poblamiento 2000-2010

Zonas Metropolitanas	Población Total 2000	Población Total 2010	Superficie en Km ²	CAP Persona/Km ² /Año
ZMCM	18,396,677	20,106,626	7,815	21.9
ZM Puebla-Tlaxcala	1,885,321	2,273,066	1,338	29.0
ZM Toluca	1,451,801	1,811,216	1,991	18.1
ZM Cuernavaca-Cuautla	1,096,731	1,276,347	1,682	10.7
ZM Querétaro	787,341	1,061,471	1,650	16.6
ZM Pachuca	375,022	512,196	1,181	11.6
Total	23,992,893	27,040,922	15,657	

Fuente: cálculos propios con base en Censo General de Población y Vivienda 2010 y Méndez 1990.

Una vez calculado el tamaño de los asentamientos a través de la Regla Rango Tamaño, el Índice de Primacía con base en el tamaño de la población, y el Coeficiente Anual de Poblamiento, queda por calcular el Índice de Clark-Evans⁴ través del cual se estima qué tan concentrado está el sistema urbano regional y su tendencia.

Este índice compara una distribución de ciudades en el espacio (medida por la distancia media entre ellas), esto es, el grado de concentración, dispersión o uniformidad de la distribución espacial de los asentamientos, con la distancia que se tendría si estuvieran distribuidas de modo aleatorio. Valores cercanos a cero indican máxima concentración; valores cercanos a 2.15 indican distribución regular tipo Christaller hexagonal; y valores cercanos a uno indican distribución espacial aleatoria (Racionero, 1978), lo cual se podría tomar como referencia para deducir una “distribución caótica” de la población en el espacio y los valores que sobrepasen a 2.15 unidades.

Tomando como base a la Ciudad de México y su zona metropolitana se obtuvo la superficie de las 6 ZM, se calculó la distancia al núcleo de población más próximo de cada una de ellas, cabe

⁴ Cuantifica la distribución espacial, su fórmula es:

$$Rn = Do / (0.5(A/N))$$

Donde Do. = la distancia promedio entre las ciudades de un territorio de superficie A en el que hay N ciudades; A= es la superficie de un territorio con N ciudades; N = número de ciudades contenidas en un territorio de superficie A.

destacar que en todas las ZM siempre fue la ZMCM la que estuvo más cerca, por tal razón se calcula el índice con referencia a la Ciudad de México, obteniendo un resultado de 3.13 (Tabla N° 8).

Esto indica que aun habiendo sobrepasado el rango establecido en la fórmula, el sistema de ciudades formado en la Corona Regional de la Ciudad de México tiende a la homogeneidad en cuanto a la distancia y superficie, girando todas las ciudades en torno a la Ciudad Central. Aquí retomamos lo que Palacio (2004:116) menciona al respecto; *“la interpretación del índice descansa en el supuesto de que los sistemas urbanos más adecuados para el desarrollo económico son aquellos que tienden a adoptar una distribución uniforme u homogénea en el territorio”*.

Una vez aplicadas las variables de Rango-tamaño, Índice de Primacía, Coeficiente Anual de Poblamiento, densidad media urbana e índice de Clark-Evans; se observa el predominio indiscutible de la Ciudad de México sobre todas y cada una de las ciudades, centros y subcentros urbanos que la circundan, a pesar que en esta década ha disminuido en algunos indicadores, tal situación se demuestra al aplicar la regla Rango-tamaño, en donde podemos ver que la ciudad mayor es mucho más grande que las siguientes; o porque un estrato de ciudades pequeñas es dominado por una o varias ciudades grandes, las ciudades medianas tienen muy poco peso con respecto a la mayor.

Lo anterior es apoyado el Índice de Primacía pudiendo observar que la Ciudad de México tiene más del 70% del volumen demográfico, lo cual muestra una vez más la macrocefalia de la Corona Regional (Tabla N° 7).

Tabla N° 7: Índice de Clark para la ZMCM y su Corona Regional

Superficie en Km ²	Zonas Metropolitanas	ZM más próxima	Distancia al núcleo más próximo en Km	Distancia promedio	Índice Rn ó de Clark
7,815	ZMCM	ZM Puebla-Tlaxcala	100		
1,338	ZM Puebla-Tlaxcala	ZMCM	0		
1,991	ZM Toluca	ZMCM	60		
1,682	ZM Cuernavaca-Cuautla	ZMCM	80		
1,650	ZM Querétaro	ZMCM	180		
1,181	ZM Pachuca	ZMCM	60		
15,657	Total		480	80.00	3.1321

Fuente: Cálculos propios con base en CONAPO

Sin embargo, algunos de los indicadores muestran una reconversión en la distribución de la población, como es el CAP, ya que a pesar de la desconcentración de población de la ciudad de México y su ZM, ésta ha sido la que más disminuyó, pasando del 36.2% a 21.9% por cada unidad de superficie. La zona metropolitana Puebla-Tlaxcala, que le sigue en importancia de tamaño, sufrió el mismo proceso de desconcentración de población en una década, al pasar de 31.9% a 29.0% de coeficiente; esto permite ver un crecimiento de la población en un primer momento y una década después un proceso de desconcentración. Esto obedece a varios factores como el crecimiento natural y las migraciones para el crecimiento en la primera década y para la segunda un proceso de desconcentración por desdoblamiento de familias y migración buscando suelo barato para residencia de esas nuevas familias o bien oportunidades de empleo.

Por último, se calculó el índice de Clark-Evans cuyo resultado muestra que el sistema de ciudades que se forma en la Corona Regional de la Ciudad de México tiende a la homogeneidad en cuanto a distancia y superficie, girando todas las ciudades en torno a la Ciudad Central en distancias promedio de 100 kilómetros, salvo la ciudad de Querétaro que se incluyó por su importancia como puente entre la región del Bajío y la Ciudad de México.

La utilización de estos indicadores muestra claramente el predominio de la Ciudad de México sobre todas las que le rodean de manera física, debido al tamaño e importancia política y económica de la ciudad sin embargo, es importante reconocer los procesos de expulsión que ha tenido la ciudad hacia las ciudades intermedias, centros y subcentros urbanos que le rodean y la importancia que estos últimos han tomado ya que en ellos se asienta una gran cantidad de población que acude a la Ciudad Central a realizar actividades cotidianas.

Proceso de Metropolización entre los estados de Puebla y Tlaxcala

La elección de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala para ejemplificar este proceso, se debe – entre otros aspectos- a la cercanía, interacciones constantes y flujos de intercambio tanto poblacional como productivos que ésta tiene con la ciudad de México. Un elemento a considerar para medir el grado de metropolización entre Puebla y Tlaxcala, es la utilización de los flujos laborales diarios que se presentan entre regiones o zonas metropolitanas, lo que se conoce como Conmuters. La idea de medir la metropolización entre localidades a través de estos flujos, surge a

raíz del estudio de la delimitación de las zonas metropolitanas utilizadas en Estados Unidos⁵. La metodología consiste en 5 fases:

- a) Se obtuvieron los municipios con una ratio de viajes obligados por motivos de trabajo a *la ciudad en cuestión*, superior al 15% de los trabajadores residentes. Estos municipios son los que tienen relación más estrecha con el corazón metropolitano, constituyendo el primer ámbito de agregación física del Área Metropolitana.
- b) Se agregaron los municipios anteriores a la ciudad, formando un nuevo ámbito de atracción económica y funcional, volviendo a calcular en los municipios restantes, el grado de relación residencia-trabajo con este *primer atractor metropolitano*. Así, los municipios que obtuvieron un nivel de relación superior al 15% se unen con los ya atraídos de la iteración anterior, y se da el segundo ámbito de agregación física de la metrópoli de la ciudad, el cual se corresponde con la zona A de la delimitación de áreas metropolitanas en la metodología de New England.
- c) En la tercera iteración se repite el proceso pero en relación al *segundo atractor metropolitano*, y se obtiene la tercera agregación. Los municipios atraídos en esta tercera iteración corresponden al que en la metodología se denomina zona B. El conjunto de la zona A y B representa *el tercer atractor metropolitano*.
- d) Finalmente, se repite una vez más el proceso, obteniéndose los *municipios periféricos del ámbito metropolitano*, o cuarta agregación física de la metrópolis de la ciudad.

Derivado de esta metodología, el criterio para realizar las delimitaciones en nuestro análisis fue:

- la *densidad* de población (>250 o 500 hab/km²).
- la *estructura funcional* del sistema urbano
- la movilidad residencia/trabajo/residencia.

La metodología utilizada en este estudio ha dado prioridad a las relaciones funcionales basadas en la movilidad laboral. También se aborda el problema del centro, obviando su definición concreta: las iteraciones sucesivas permiten minimizar la dimensión administrativa de las ciudades centrales.

Por otra parte, el problema del límite se “resuelve” por medio de constatar la convergencia del área, si bien mantiene la coerción administrativa de fijar un umbral determinado (15%).

⁵ En este documento sólo se mencionarán los principales elementos considerados para realizar el análisis, para más detalle consultar Montaña (2011).

Para el establecimiento de la zona de influencia inmediata de cada una de las ciudades, se tomó como base el análisis a nivel municipal de los flujos laborales entre la ciudad central y los municipios conurbados, estableciendo como límite superior el 15% de estos flujos, esto es, que los municipios que cuentan con más del 15% de su población que labora en la ciudad central se cuentan como la zona metropolitana inmediata, que en todos los casos coincide con la conurbación física de los mismos y conforme se van alejando de los municipios centrales va disminuyendo el porcentaje de población que asiste a laborar en la Ciudad Central.

Se formaron 5 rangos, de 0.01 a 0.99% contiene los municipios más alejados a la ciudad central, en su mayoría zonas rurales y los que realizan menos traslados a la misma; en el rango de 1.00 a 4.99 se ubica la zona de transición entre lo rural y lo urbano; el rango de 5.00 a 9.99 se ubicó a los municipios a los que se está orientando el crecimiento de las zonas metropolitanas actualmente, el rango de 10.00 y 14.99 contiene municipios inmediatos a los centrales, considerados la periferia inmediata de la ciudad o su zona metropolitana; por último se obtuvo el rango de más del 15% de personas que laboran en los municipios centrales y son los que se les denomina la ciudad central.

Se incluyó para el análisis una herramienta adicional para observar con más claridad el flujo de personas entre dos o más áreas metropolitanas y es una gráfica de telaraña, en la que se muestra cuáles son los municipios que aportan más personas hacia la ciudad central.

Flujos Laborales de las Ciudades de Puebla-Tlaxcala

Como se puede ver el estudio de estos flujos es reconocer los movimientos pendulares que realiza la población en un tiempo y espacio determinado, entre su lugar de habitación y su principal centro de actividades. Sin duda, al transitar el análisis desde la región centro del país hasta el estado de Tlaxcala permite identificar muchos elementos compartidos, sobretodo en equipamiento, infraestructura, servicios, entre otros, sin embargo, la calidad y el número de éstos no se equipara con los problemas a resolver en el estado, si tomamos en cuenta que según CONAPO (2005) el 87% de la población de la región Puebla-Tlaxcala se encuentra ocupada en actividades no agrícolas, podemos inferir la necesidad de la población que se encuentra ocupada en actividades secundarias y terciarias, la necesidad de servicios, como el transporte público, equipamiento e infraestructura que en el estado son insuficientes.

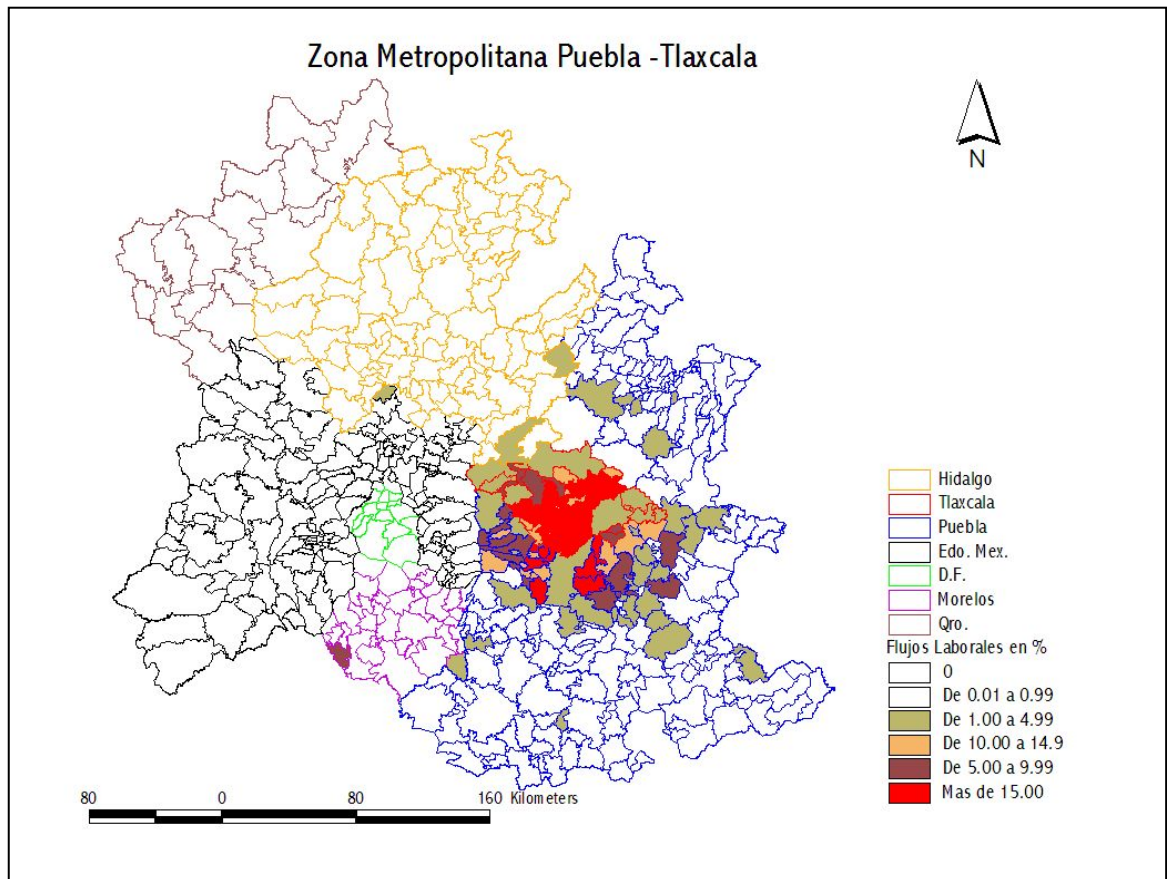
El segundo proceso a reconocer en la metropolización de ambos estados, se realiza al analizar los flujos laborales que se presentan en el interior del mismo y con el estado de Puebla principalmente. Tomando como base la delimitación de zonas metropolitanas que plantean SEDESOL, CONAPO e INEGI (2005), podemos observar que la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala (ZMPT) se compone por 18 municipios y 58 localidades urbanas de Puebla, destacando el

municipio de Puebla como principal centro de atracción de población y, veinte del estado de Tlaxcala, de los cuales Tenancingo, Papalotla de Xicohténcatl, Xicohtzinco, Zacatelco y Santa Catarina Ayometla, forman el principal conglomerado de población con 35 localidades urbanas.

Para el caso de la ZMPT se tiene la mayor diferencia entre los municipios detectados con importantes flujos laborales y, para el estado de Puebla son dos los municipios que cuentan con más del 15% de personas laborando en el área central y no se incluyen como parte de la zona metropolitana: Ocoyucan y Tepatlaxco de Hidalgo. Para el caso de la ciudad de Tlaxcala el número de municipios no incluidos en la Zona Metropolitana y cuya población excede el 15% que se desplaza a laborar a la ciudad central es de 24, y no son considerados como parte integrante de la Zona Metropolitana, por lo que habría que elegir entre ellos para realizar nuestro análisis de sustentabilidad (Mapa 1 y Figuras 2 y 3). Los desplazamientos de la mano de obra de Tlaxcala a Puebla tienen como razón principal la búsqueda de oportunidades de empleo y mejorar sus ingresos, así como también obtener mejores servicios de diversa índole.

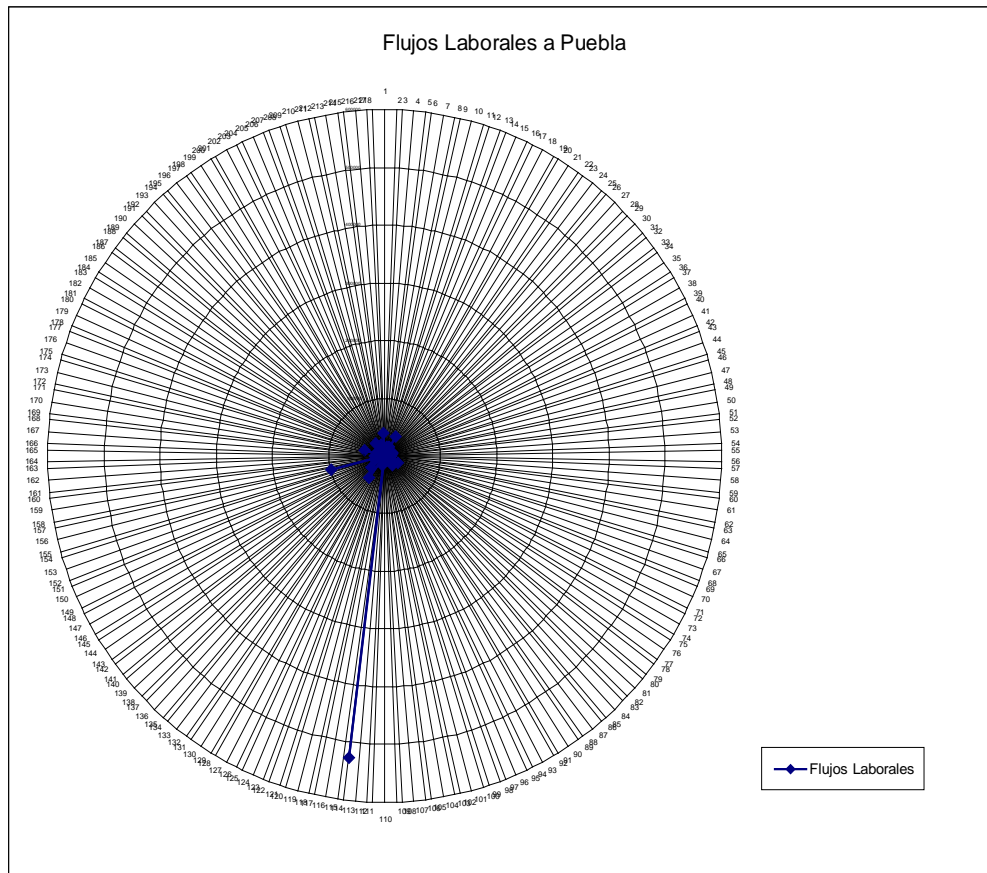
De esta manera, la población que en el año 2000 residía en los municipios de la ZM, en promedio el 16% trabajaba en municipios centrales de Puebla como Amozoc, Coronango, Cuautlancingo, Puebla, San Martín Texmelucan, entre otros, y en municipios como San Pablo del Monte, Zacatelco, Acuamanala, Papalotla y Santa Catarina Ayometla en Tlaxcala, 74% en el mismo municipio y un 10% en el resto de ellos.

Mapa 1: Flujos laborales de la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala



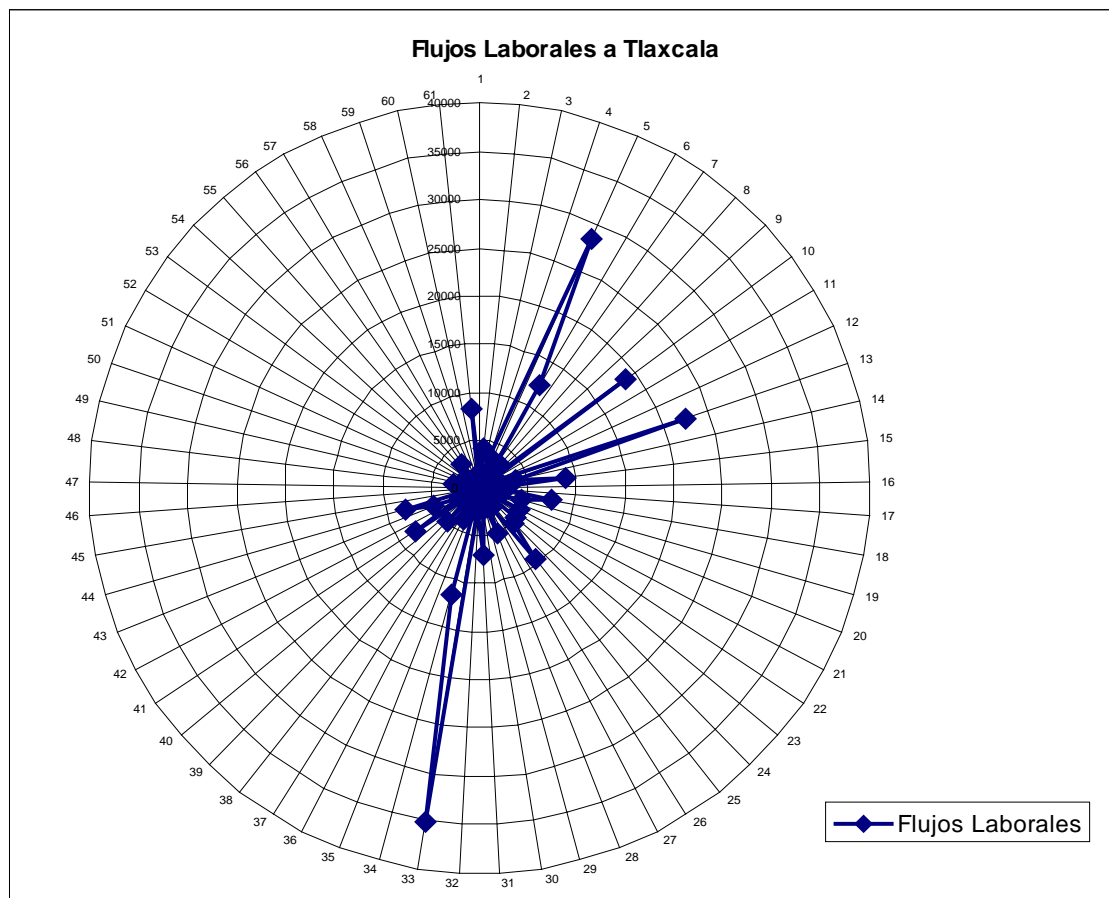
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, SEDESOL y CONAPO (2005)

Figura N° 2: Flujos laborales a Puebla



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2000), INEGI, SEDESOL Y CONAPO (2005)

Figura N° 3: Flujos laborales a Tlaxcala



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2000), INEGI, SEDESOL y CONAPO (2005)

Proceso urbano en Tlaxcala

A pesar de que en 1940 se vislumbraban en Tlaxcala cambios económicos y demográficos derivados del panorama nacional, cuya tendencia era modificar el patrón agroexportador a favor de una política industrial dirigida a los principales centros urbanos, la ciudad de Tlaxcala, en la segunda mitad de la década de los sesenta aún era un pequeño centro urbano con 7,000 habitantes (Bustamante,1997).

En la siguiente década, las principales ciudades del estado fueron objeto de una política de industrialización como parte de una estrategia sectorial de desarrollo económico (Carrillo, 1998), dando lugar a un acelerado proceso de crecimiento poblacional y territorial apoyándose en la disponibilidad de diversos elementos como la infraestructura construida para este propósito: parques y corredores industriales, mano de obra local y su ubicación geográfica al encontrarse

sobre el eje carretero México-Veracruz, no obstante su cercanía con la ciudad de Puebla ha inhibido de diversas maneras su desarrollo económico y social (Tabla N° 8).

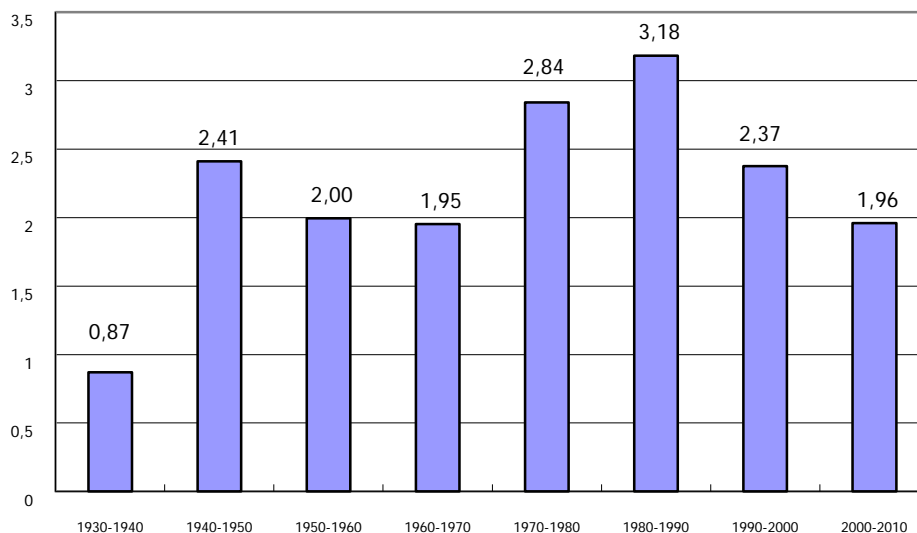
Tabla N° 8: Dinámica poblacional del estado de Tlaxcala (1930-2010)

Años	Población Total	Periodos	Incremento porcentual	Tasa crecimiento
1930	205,458			
1940	224,063	1930 – 1940	9.0	0.87
1950	284,338	1940 – 1950	26.9	2.41
1960	346,699	1950- 1960	21.9	2.0
1970	420,638	1960 – 1970	21.3	1.95
1980	556,536	1970 – 1980	32.3	2.84
1990	761,277	1980 – 1990	36.7	3.18
2000	962,646	1990 – 2000	26.5	2.37
2010	1,169,936	2000 – 2010	21.5	1.96

Fuente: Elaboración propia en base a Censos de Población.

Como puede observarse, entre 1940 y 1950 se presentó el primer cambio demográfico importante al pasar de 224.063 a 284.338 habitantes, representando un aumento porcentual cercano al 27%. A partir de este momento se observó un constante incremento evitar repeticiones en su población total llegando en el 2000 a cerca de 1 millón de habitantes, casi 1% del total nacional, y una tasa de crecimiento del 2.37%, que superó a la media nacional (1.84). Sin embargo a pesar de que la tendencia de crecimiento poblacional sigue en ascenso su ritmo es más lento, así en el 2010 con una tasa de 1.96% se registraron 1.169.936 habitantes, con un incremento porcentual del orden de 21.5% (Figura N° 4).

Figura N° 4. Tlaxcala: Evolución de la tasa de crecimiento



Fuente: Elaboración propia en base a INEGI (1930 a 2010) Censo General de Población y Vivienda

En lo que respecta al proceso de urbanización en 1950 poco más del 60% de la población era rural, para el 2000 disminuyó a 21.5% y en el 2010 a 20.14% pudiendo notar el descenso gradual en cada uno de los períodos considerados (Tabla N° 10).

Es importante destacar que el mayor impulso industrial se concentró en la zona centro-sur cuya estructura productiva se basó en el sector textil con empresas en su mayoría familiares y pequeñas, con bajo nivel tecnológico e insuficiente generación de empleos.

Tabla N° 10. Tlaxcala: Evolución porcentual de la población urbana y rural (1950-2010)

Años	Rural	Urbana
1950	60.41	39.59
1960	56.11	43.89
1970	49.71	49.71
1980	42.42	57.58
1990	23.50	76.50
2000	21.54	78.46
2010	20.14	79.85

Fuente: Elaboración propia en base a Censos de Población.

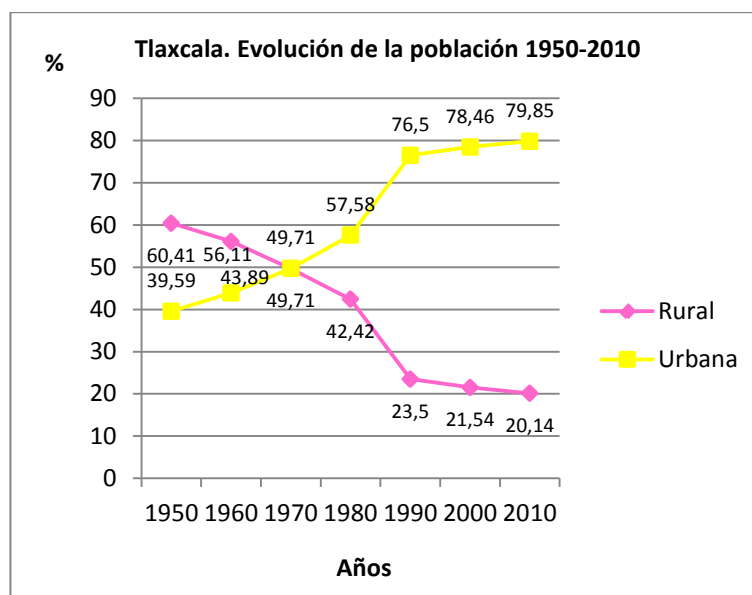
En contraste el comportamiento de la población urbana presentó un incremento continuo, en 1950 representaba menos del 40% de la población y para el 2010 un ascenso de 80%, en cinco décadas manifestó un incremento mayor a los 40 puntos porcentuales.

Si se comparan estos datos a nivel nacional se observa que en 1950 la población rural representaba 57.35%, disminuye cerca de 32 puntos porcentuales (cifra inferior a la observada en

Tlaxcala, la cual disminuyó 39 puntos porcentuales). La población urbana aumentaba a 49.75%, en tanto en el 2000 (74.64%) en 32 puntos porcentuales, cifra menor en 8 puntos porcentuales al nivel estatal. Es decir, la dinámica de crecimiento poblacional y urbano de Tlaxcala fue superior al nivel nacional, entre otras cosas debido al atractivo que representa su ubicación como eje carretero articulador con los estados de Puebla y Veracruz, su cercanía con las ciudades de Puebla y del Distrito Federal, así como una buena calidad de vida, bajos índices delictivos, etc.

Al analizar cada década se aprecia una relación directa e inversa entre la población rural y urbana, es decir, la población rural disminuyó y la urbana aumentó. En los dos casos se observaron cambios drásticos en la década 1980-1990, cuando la población rural disminuyó en 18.92 puntos porcentuales, mientras que la urbana aumentó en esa misma proporción (Figura N° 5).

Figura N° 5: Evolución de la población 1950-2010



Fuente: Censos de Población y Vivienda 1950 a 2010, INEGI.

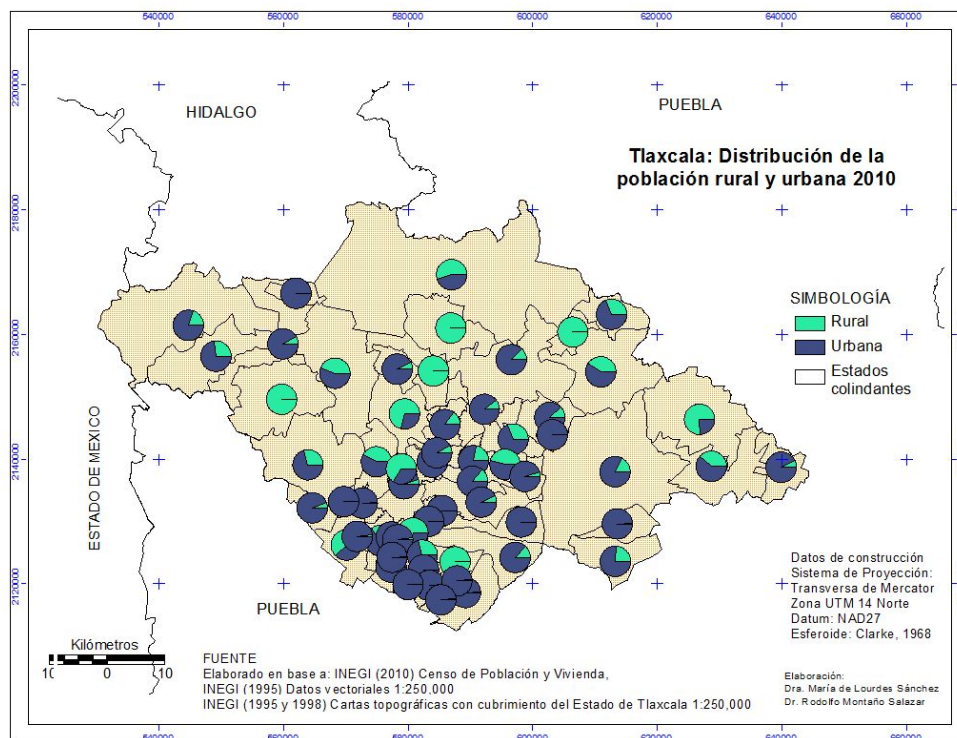
Desde el punto de vista territorial los municipios que experimentaron un proceso más intenso de urbanización, se ubicaron en la porción centro-sur de la entidad, señalando como casos aislados municipios del oeste como: Calpulalpan, Nanacamilpa de Mariano Arista, Benito Juárez y Sanctórum de Lázaro Cárdenas y al Este: Ixtenco, El Carmen Tequexquitla, Huamantla, Zitlaltepec de Trinidad Sánchez Santos, Terrenate y Cuapixtla.

Cabe mencionar que esta porción es la más dinámica: se ubica la capital del estado, tiene conectividad carretera con el puerto de Veracruz, relaciones funcionales con el estado de Puebla y en ella se inicia el proceso de industrialización en municipios como Apizaco, San Pablo Apetatitlán, Santa Ana Chiautempan, Tepetitla de Lardizabal, Contla, y Xicohtzinco.

De esta manera en la zona se concentró la mayor cantidad de población, infraestructura y servicios urbanos, elementos que al conjugarse la configuran como un corredor urbano bien diferenciado de su entorno.

Los municipios que mantuvieron características rurales se ubicaron al norte, noreste y noroeste con población altamente dispersa: Atlangatepec, Muñoz de Domingo Arenas, Xaltocan, San Lucas Tecopilco y Tlaxco al norte, Emiliano Zapata y Lázaro Cárdenas

Mapa N° 2. Tlaxcala: distribución de la población rural y urbana, 2010



Fuente: Elaboración propia en base a INEGI (2010) Censo de Población y Vivienda

En lo que respecta al crecimiento de las ciudades se observó que en 1970 se tenían tres centros urbanos, entre 1970 y 1980 eran seis (incremento porcentual del 100%), entre 1980 y 1990 aumentaron a ocho ciudades (incremento del 33.3%), y entre 1990 y 2000 ascendieron a diez (incremento porcentual del 25%), en tanto en el 2010 se conforman otras dos ciudades (Tabla N° 11).

Para 1970 las tres ciudades existentes (Tlaxcala, Apizaco y Santa Ana Chiautempan) albergaban 55.035 habitantes (13.1% de la población total estatal) y para el año 2000 se incrementaron a 10 ciudades con 471,532 habitantes, en el 2005 esas mismas ciudades albergaban 409,538 habitantes, para el 2010 el sistema urbano cuenta con 469,871 habitantes; un poco más del 40% de la población estatal se concentra en 12 ciudades. La expresión territorial del proceso es un patrón disperso de ciudades y una concentración en la parte centro sur del estado (Tablas N° 8 y 10), debido a su atracción socioeconómica y política.

Al analizar cada localidad urbana (Tabla N° 11) se aprecia que entre 1970-1980 todas las ciudades superan su crecimiento al total estatal, excepto Santa Ana Chiautempan (0.69) y Teolocho (0.56). Asimismo, destaca el crecimiento de Tlaxcala y Calpulalpan con 6.34 y 6.15 respectivamente, valores superiores al crecimiento estatal en 3.50 y 3.31 puntos porcentuales.

Tabla N° 10. Tlaxcala: Conformación y dinámica poblacional de las localidades urbanas (2000-2010)

Localidades urbanas	Población 2000	Población 2005	Población 2010
1. Apizaco	48,049	49,459	49,506
2. Tlaxcala	73,230	83,748	89,795
3. San Pablo del Monte	47,804	55,760	60,001
4. Chiautempan	44,561	46,776	48,030
5. Huamantla	40,854	47,286	51,996
6. Zacatelco	31,700	35,036	38,466
7. Calpulalpan	27,451	30,004	33,263
8. Contla de Juan Cuamatzi	22,646	25,456	27,610
9. Papalotla	19,134	20,967	22,969
10. Xalostoc	16,098	19,642	21,769
11. La Magdalena Tlaltelulco		15,046	16,834
12. Teolocho			16,240
13. Tetla de la solidaridad			15,161

Fuente: INEGI, Censo de población y Vivienda 2000, 2005, 2010.

Entre 1980 y 1990 el comportamiento es similar, la mayoría de las ciudades presentaron tasas de crecimiento superiores a la estatal con excepción de Calpulalpan (3.08) y Apizaco (3.65), sin embargo, se observó un impresionante crecimiento en Xalostoc (10.91), Tlaxcala (10.60), Chiautempan (10.40), Teolocho (7.38) y Papalotla (5.65), superando la tasa de crecimiento estatal entre 7.73 y 2.47 puntos porcentuales (Tabla N° 12) una de las razones de este comportamiento fue el terremoto de 1985 en la ciudad de México que favoreció la migración hacia las ciudades más grandes y de mayor desarrollo en el estado.

Entre 1990-2000 continúan las tendencias positivas de crecimiento a un ritmo mucho menor, sin embargo, se mantuvo el liderazgo de la ciudad de Tlaxcala en relación al sistema de ciudades estatal superándolo en 1.4 puntos porcentuales.

Santa Ana Chiautempan y Zacatelco presentaron entre 1980 y 1990 tasas de crecimiento de 10.40 y 4.57% respectivamente, situación que cambia entre 1990 y 2000 al presentar una reducción como consecuencia de la división territorial y/o creación de nuevos municipios. Apizaco también tuvo una disminución relevante al pasar de 3.65 a 0.96 entre 1980 y 2000 (Tabla N° 11).

Tabla N° 11: Tasa de crecimiento de las localidades urbanas (1970-2010)

Centro urbano	1970-1980	1980-1990	1990-2000
Tlaxcala	6.34	10.60	3.79
Calpulalpan	6.15	3.08	2.45
Papalotla	4.92	5.65	2.56
Contla de Juan Cuamatzi	4.25	4.28	2.71
San Pablo de Monte	4.20	2.94	2.63
Apizaco	3.71	3.65	0.96
Huamantla	3.49	3.91	2.41
Zacatelco	3.24	4.57	0.44
Xaloztoc	2.47	10.91	2.17
Chiautempan	0.69	10.40	2.30
Teolochoico	0.56	7.38	2.17
La Magdalena Tlatelulco	n.a	n.a	n.a
Tetla de la Solidaridad	n.a	n.a	n.a
Estatal	2.84	3.18	2.37

Fuente: Elaboración propia en base a Censos de Población 1970 a 2000.

Como se observó, la población en el estado ha continuado creciendo a un ritmo acelerado y ha ido consolidado nuevos centros urbanos, de los cuales (Figuras 2 y 3) más del 50% mantiene una estrecha relación con la ciudad de Puebla dando lugar a un importante proceso de metropolización entre las ciudades.

Así se ha conformado la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala (ZMPT) integrada por 38 municipios, 18 de Puebla y 20 de Tlaxcala, cuya población asciende a 2.624.034 habitantes, 87% de Puebla y 12% de Tlaxcala (Tabla N° 12). La principal característica de estos municipios es que tienen población mayoritariamente urbana, 85% Tlaxcala y 96% Puebla.

Tabla N° 12: Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala (2010)

Años	Población Total	Periodos	Incremento porcentual	Tasa crecimiento
1930	205,458			
1940	224,063	1930 – 1940	9.0	0.87
1950	284,338	1940 – 1950	26.9	2.41
1960	346,699	1950- 1960	21.9	2.0
1970	420,638	1960 – 1970	21.3	1.95
1980	556,536	1970 – 1980	32.3	2.84
1990	761,277	1980 – 1990	36.7	3.18
2000	962,646	1990 – 2000	26.5	2.37
2010	1,169,936	2000 – 2010	21.5	1.96

Fuente: Elaboración propia en base a Censos de Población.

De acuerdo con CONAPO et. al. (2005) la ZMPT ocupa una superficie de 2,223 km², lo que representa el 1.33% de la superficie total de las 56 zonas metropolitanas de país, y una densidad media urbana de 82.5 hab/ha; la cual ha estado sometida a procesos de cambio intensos y constantes: demográfico-territoriales, económicos, urbanos y ambientales.

En el caso de los cambios demográfico territoriales destacan 3 elementos: a) la influencia de las capitales estatales sobre las demás localidades (a pesar de que la capital tlaxcalteca no está dentro de los municipios de la ZMPT), b) la presencia de numerosos centro urbanos de diversos tamaños ubicados en ambos estados y de manera determinante c) la influencia de la Ciudad de Puebla como principal lugar central de la región.

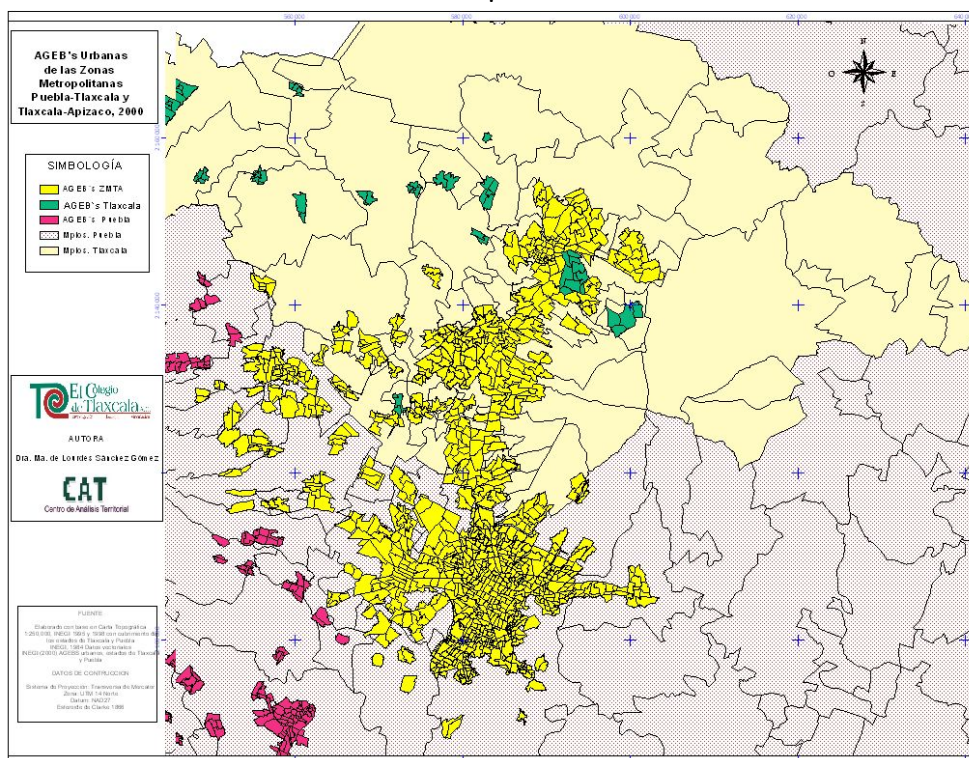
Desde el punto de vista demográfico la población se ha incrementado en un 42.3% al pasar de 1,735,657 habitantes en 1990 a 2,470,206 en el 2005, siendo entre 1990 y 1995 el lapso en el que se presentó la mayor dinámica demográfica (cerca de un 20% de incremento porcentual) producto -entre otras cosas- de la inmigración al constituirse en una zona periférica cercana a dos de las más grandes ciudades (Puebla y D.F.); ofreciendo espacios más amplios para construir viviendas de descanso o bien para estar más cerca de la ciudad de México.

Estos cambios demográficos han sido acompañados por una reestructuración de la base económica regional y local, cambio de cultivos tradicionales por comerciales, disminución de población ocupada en actividades primarias y el aumento de la población en actividades industriales y de servicios. Así en promedio se tiene que el 78% de la población ocupada que residía en la ZM en el 2000 se dedicaba a actividades no agrícolas (Ramírez 2000).

En lo que respecta a los procesos urbanos se observa urbanización difusa es decir; convivencia de actividades primarias, secundarias y terciarias, con una fuerte resistencia a la presión del proceso de urbanización para modificar los usos del suelo. Se tiene también una reestructuración de la red de transporte en sus tres niveles: metropolitano urbano y rural, que ha generado la necesidad de ampliar la red carretera y mejorar sus condiciones y el surgimiento de otras formas de transporte (Delgado 1999 y Ávila 2002).

Diversos son los efectos ambientales que se observan, desde cambios de uso del suelo, establecimiento industrial, pérdida de productividad, deforestación y sobre-explotación de acuíferos y contaminación, el establecimiento para uso residencial en zonas no aptas para el desarrollo urbano, etc. Así resulta imperioso generar estudios que conlleven al ordenamiento territorial con base ecológica sustentable, sobre todo porque en el estudio de CONAPO se oficializó la ZM Tlaxcala-Apizaco dando lugar a un contínuum urbano sin precedentes, en donde la dimensión regional será la escala más adecuada para comprender los procesos territoriales identificados (Mapa N° 3).

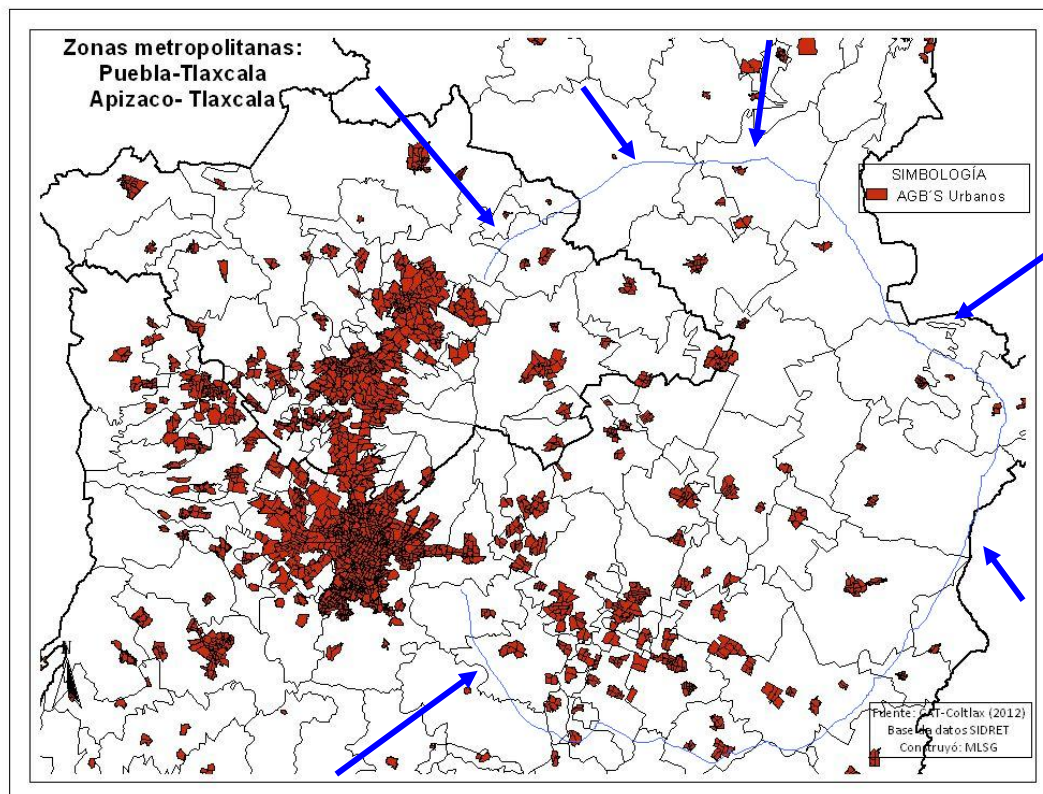
Mapa N° 3: AGEB's urbanas de las ZM Puebla-Tlaxcala y Tlaxcala Apizaco



Fuente: Elaboración propia en base a INEGI 2000

La importancia territorial del proceso queda manifiesta en la Mapa N° 4, que muestra las áreas geoestadísticas básicas (AGEB's) de ambos estados que no forman parte de ninguna de las dos ZM mencionadas. No obstante, dibujan un arco de localidades urbanas (señalado por las flechas) que si no es controlado en algún momento cerrarán un circuito metropolitano de gran magnitud.

Mapa N° 4: *Continuum urbano* de los estados de Tlaxcala y Puebla



Fuente: Elaboración propia en base a INEGI 2000

Reflexiones finales

La urbanización de las Zonas Metropolitanas exige una planeación adecuada ya que hasta el momento se trata de crecimientos urbanos desordenados y depredadores de espacios abiertos con vocación agrícola, muchos de los cuales no son aptos para el uso residencial y derivan en zonas de gran riesgo para sus habitantes.

El proceso de metropolización actual en el país conlleva problemas que deberán ser resueltos, como es reducir el carácter radial de la mayor parte de las vías de la región que convergen en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, para lo cual se requiere complementar el circuito regional megalopolitano, comunicando a todas las capitales de las entidades de la región a través de este gran libramiento. Es indispensable una nueva estructura vial y de transportes masivos para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y para el área del Valle de México, en donde se está expandiendo la metrópoli (oriente del Estado de México y conexión a la ciudad de Toluca), complementando el circuito transmetropolitano y la red de trenes suburbanos y del Sistema de Transporte Colectivo (metro).

Una estrategia central consistirá en reforzar la infraestructura, equipamientos, los enlaces carreteros y transportes, ampliando las oportunidades de inversión en estos sectores. Se deberá privilegiar a las metrópolis de la corona en torno a la ZMCM, para desconcentrar actividades y población y reducir el desequilibrio existente. La planeación territorial y ambiental será central en este proceso, ya que cualquier intento de reforzar las infraestructuras tiende a atraer de manera masiva población y a crear más desorden y deterioro de los recursos naturales y del ambiente.

Finalmente es importante destacar el intenso proceso de metropolización entre algunos municipios de Tlaxcala y del estado de Puebla, el cual tiene una fuerte influencia del proceso de metropolización de la Ciudad de México y, por su magnitud, está adquiriendo dimensiones regionales al rebasar los límites de lo cercano y dirigir su expansión e influencia sobre ciudades cercanas y/o localidades de menor tamaño, rebasando los límites de la ciudad y generando espacios rururbanos sujetos a intensos procesos de asimilación y coexistencia de actividades urbanas y rurales.

Dadas las dimensiones que estos procesos han alcanzado desde el punto de vista territorial, resulta urgente realizar estudios y análisis que permitan justificar la existencia jurídica de regiones metropolitanas con el fin de desarrollar planes y acciones en esta escala para el ordenamiento territorial.

Bibliografía

Aguilar, A. G. y Graizbord, B. (1995). *La reestructuración regional en México: Cambios de la actividad económica urbana 1980-1988*, vol.45, N° 2, y pp. 140-151. México, D. F.: Comercio Exterior.

Aguilar, A. G. (1996). *Las ciudades intermedias y el desarrollo regional de México*, México: UNAM, Colegio de México, CNA.

Avila, H. (2002). *Ideas y planteamientos teóricos sobre los territorios periurbanos. Las relaciones campo-ciudad en algunos países en algunos países de Europa y América*. En "Investigaciones Geográficas", Boletín del Instituto de Geografía, No. 45, pp. 108-127. México: UNAM.

Bustamante, L. (1997). *Gestión local y planeación urbana en la ciudad de Tlaxcala 1970-1995*, en "Regiones y Desarrollo", vol. 1, N° 1, pp. 91-103. Tlaxcala, Tlaxcala, Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Carrillo, H. (1998). *Estrategias y políticas de desarrollo regional en México y Tlaxcala en el marco de la política regional mexicana*. En Carrillo y Valdiviezo (Coords.) "Tlaxcala en el marco de la política regional mexicana", pp. 69-89. Tlaxcala, Tlaxcala, Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos, (1998). Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México, Gaceta Oficial del Distrito Federal, pp. 24-25.

CONAPO, INEGI, SEDESOL (2005). *Delimitación de Zonas Metropolitanas 2005*. México DF: Secretaría de Gobernación.

Delgado J. (1999). *La Corona Regional de la Ciudad de México. Primer Anillo Exterior en Formación*, Delgado J. y B Ramírez (coords.), *Transiciones. La nueva formación territorial de la ciudad de México*. Programa de Investigación Metropolitana, UNAM, pp. 171-194. México: Plaza y Valdés Editores.

Garza, G. (2000). *Ámbito de expansión territorial*. En Gustavo Garza (coord.) "La ciudad de México en el fin del segundo milenio", pp. 237-246. México: El Colegio de México y DDF.

Garza, G. y Rivera, S. (1995). *Dinámica macroeconómica de las ciudades en México*, INEGI, El Colegio de México, México: Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.

González, G. y Monterrubio, G. (1994). *Tendencias en la dinámica y la distribución de la población, 1970-1992*, mimeo.

Hiernaux, N. (1995) *Reestructuración económica y cambios territoriales en México. Un balance 1982-1995*. En “Revista de estudios regionales”, No. 43, pp 151-187. Universidades Públicas de Andalucía.

INEGI. Censo General de Población y Vivienda, diversos estados de 1930, 1940 1950, 1960, 1970, 1980, 1990, 2000 y 2010.

INEGI (2000) Áreas Geoestadísticas Básicas de los estados de Puebla y Tlaxcala. Aguascalientes, México.

INEGI, Dirección General de Geografía y Medio Ambiente (2010), Conurbaciones y Fusiones de Localidades, Marco Geoestadístico Nacional, en página de Internet: http://buscador.inegi.org.mx/search?tx=criterio+de+localidad&CboBuscador=default_collection&q=criterio+de+localidad&site=default_collection&client=frontend_1&output=xml_no_dtd&proxysylesheet=frontend_1&getfields=*&entsp=a__inegi_politica&Proxyreload=1&numgm=5

Montaño, R. (2007) *Metodología para Identificar y Caracterizar Subcentros Urbanos en Periferias Metropolitanas*. Tesis doctoral Facultad de Arquitectura UNAM, pp. 338. México: inédita.

Montaño, R. (2011) *Flujos Laborales en la Región Centro del País y su Influencia en las Ciudades del Estado de Hidalgo*. En libro III de la colección “Aportes para el Desarrollo del Estado de Hidalgo. Desarrollo Regional y Urbano”, Pachuca de Soto, Hidalgo, El Colegio del Estado de Hidalgo y Miguel Ángel Porrúa.

Palacio P., Sánchez S. et. al. (2004) *Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio*, pp.164. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Instituto de Geografía, Secretaría de Desarrollo Social. México, D. F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

Comisión Metropolitana de Asentamientos Humanos (1998) Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México, Gobierno de la Ciudad de México, Gobierno del Estado de México, Secretaría de Desarrollo Social, México, Distrito Federal.

Ramírez, B. (2000) *Las dimensiones regionales de la relación campo-ciudad. El caso de Querétaro, México*. A. En Torres, P. A. (comp.) “Procesos metropolitanos y agricultura urbana”, pp. 67-85. Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. México, Distrito Federal: FAO.

Rodríguez, H. y Olivera, L. (2000) *Urbanización y crisis en el último cuarto del siglo XX*, en Hernández, H., Tuirán R. y Menkes, C. "Población y crisis en México". Cuernavaca, Morelos: CRIM-UNAM.

Sánchez, M^a de L. (2000). *Dimensión de la desigualdad social urbana. El caso de la región Centro-Norte de México*. Tesis doctoral, Facultad de Filosofía y Letras. México: UNAM.

Sánchez, M^a de L. (2008). *Cambios territoriales en la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala*. En Revista "Tlaxcala y su población", Año 3, Núm. 3, tercer cuatrimestre, pp. 5-8. Tlaxcala: Consejo Estatal de Población del Estado de Tlaxcala.

Sandbrook, Richard (1986) *Crisis urbana en el Tercer Mundo*. En Ibarra, Puente y Saavedra (Comps.) "La ciudad y el medio ambiente en América Latina: seis estudios de caso". México, D. F.: El Colegio de México.

Velázquez, Mejía Oswaldo (2010) *La zona metropolitana de la ciudad de México: una Zona habitable, pero sin habitabilidad. Un acercamiento desde la subjetividad*, en Revista Académica de Investigación "Tlatemoani",

No. 3, consultado en: <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/03/ovm.pdf>