

EXPANSIÓN METROPOLITANA DE TOLUCA.

DESINTEGRACIÓN EN EL TERRITORIO,

PERÍODO 1990 A 2010.

Guadalupe Hoyos Castillo¹

Darinka Camacho Ramírez²

RESUMEN

La presente investigación examina cómo se estructura espacial y funcionalmente la zona metropolitana de Toluca, a partir del supuesto de que presenta (des)urbanización durante el periodo de 1990 a 2010. Actualmente existen dos tendencias simultáneas en el proceso de estructuración urbana y territorial, con los cuales se explican los procesos metropolitanos externos, de un lado, en el funcionamiento de una ciudad individual destacan procesos de suburbanización y periurbanización y, de otro, para el conjunto de ciudades se plantea contraurbanización y la ciudad difusa, fase de cambios económicos y sociales demográficos en el sistema urbano en conjunto.

La ciudad de Toluca reporta procesos de suburbanización de la población, de la vivienda, al ser el proceso inicial de la desconcentración se espera que le suceda el del empleo. Sin embargo, la demanda de empleo sólo alcanza tímidos cambios en la parte intra metropolitana, propiamente en los municipios más centrales con larga trayectoria de concentración económica. Ello conforma una metrópolis cuyo funcionamiento es altamente polarizado en lo económico que no sigue a la dispersión de la población, lo cual conlleva a la construcción de tejido urbano

¹ Pasante de doctorado en Urbanismo en la UNAM, profesora e investigadora de la Facultad de Planeación Urbana y Regional (FAPUR). Integrante del Cuerpo Académico Relaciones Metrópoli-Ambiente. Teléfono 01722 2194613. Correo: gdhoyosc@uaemex.mx

² Licenciada en Planeación Territorial, estudiante de la Maestría en Estudios de la Ciudad de la FAPUR, Celular: 0447221689800. Correo: darynkus_prin@hotmail.com

disperso, a la extensión de las relaciones funcionales, todo lo cual adelanta procesos desurbanización, desintegrados y deficientes..

PALABRAS CLAVES: suburbanización, dispersión, desurbanización

1. INTRODUCCIÓN

En esta investigación se estudia la estructuración metropolitana de Toluca, los patrones de desurbanización durante los años 1990 – 2010. En la literatura especializada, se aceptó durante un siglo y más que la urbanización, primero concentraba y centralizaba procesos socioeconómicos y de desarrollo para luego presentar procesos de difusión, en las últimas décadas aparece el consenso en que los procesos se desconcentran, descentralizan y fragmentan el funcionamiento de las ciudades (metrópolis) como al conjunto de ellas (sistema urbano).

Existen tres elementos históricamente en juego que se consideran detonantes para la organización y reorganización de los asentamientos: el primero, el surgimiento de zonas habitacionales de altos y medianos ingresos, acompañados con núcleos y centros de empleo-actividad en la parte externa; el segundo, las mejoras en vías de comunicación, diversidad en el sistema de transporte terrestre y aéreo en la parte externa a la ciudad central, donde surgen y se incorporan nodos de tecnología e infraestructuras satelitales, todo lo cual favorece los desplazamientos en el territorio, por la garantía de acceso a las comunicaciones y; el tercero, derivado de lo anterior, la interdependencia externa que reflejan los desprendimientos urbanos (Esmaragda y Roca, 2012).

El proceso tiene como resultado el incremento del número de ciudades de todo tamaño pero lo más importante es que se extiende y aumenta el volumen de interrelaciones de las ciudades,

generalmente de las áreas metropolitanas y regiones urbanas, es decir se abren los procesos en el territorio.

La zona metropolitana de Toluca ubicada en el centro de México, perteneciente al subsistema urbano de la ciudad de México, aquí se estudia en forma individual, con el propósito de identificar patrones propios de urbanización. Al parecer registra tendencias observadas en otros contextos urbanos, tales como el de la dispersión de la población en el territorio, en particular el funcionamiento metropolitano externo es dinámico al oriente, donde interactúa con ciudad de México. La dispersión suburbana se configura tentacular sobre los ejes regionales, algunos sectores metropolitanos comparten frontera rural-urbana, aunque deja de ser propiamente rural, en tanto que otros sectores son todavía agropecuarios. A su vez se identifica un subsistema de localidades pequeñas y pueblos rurales conectados a las carreteras aunque no se trata de una organización reticular, pues las localidades menores gravitan al centro metropolitano polarizado de Toluca y también a la ciudad de México, como el centro urbano mayor.

El emplazamiento de los asentamientos humanos en la zona metropolitana de Toluca nunca ha sido jerárquico, ni de rango-tamaño o escalonado según el planteamiento Christalleriano, y menos aún algo equilibrado, así que no es correcto decir que deja esa organización. La estructura metropolitana contemporánea tiene larga trayectoria como modelo polarizado –de inicios del siglo XX, que ha pasado por el predominio agro comercial, luego industrial en la segunda mitad del siglo XX y desde los años noventa al terciario- misma que no ha cambiado el esquema principal de funcionamiento, formado por una localidad principal (Toluca de Lerdo) luego municipio primado (Toluca) y una amplia base de localidades pequeñas. Sin embargo lo que es un proceso nuevo, para la ciudad de Toluca, desde los años noventa, es la ocupación metropolitana fuera del tejido urbano continuo, esto es, la liberación sociocultural de la concentración y la búsqueda del *exurban* como modelo de vida de parte de la población.

Esta investigación considera que la zona metropolitana de Toluca registra el proceso de desurbanización, pero con explicaciones distintas del desarrollo tecnológico y difusión de las interrelaciones de alta organización, sino más bien como parte del ciclo de la ciudad. Donde la ciudad principal comienza a decrecer y la parte externa, lo mismo que las ciudades pequeñas se convierten en los nuevos centros de crecimiento urbano, que progresivamente alcanza interrelaciones productivas externas, originando la dinámica de metropolización externa y extendida.

El trabajo se estructura, luego de la introducción, por tres apartados más, el segundo, revisa la discusión principal de las transformaciones de la estructura metropolitana, para contextos desarrollados, en América Latina y México, la tercera parte, describe los procesos espaciales del funcionamiento actual de la zona metropolitana, lo hace mediante el examen de la suburbanización y dispersión de la población en el territorio, la expansión del crecimiento metropolitano y la distribución del empleo en la zona metropolitana y; el cuarto, cierra la reflexión.

2. DE LA CONCENTRACIÓN A LA DESCONCENTRACIÓN DEL CRECIMIENTO METROPOLITANO

El proceso descrito posee una importante bibliografía especializada, aquí se toman aquellas que permiten rápidamente identificar la explicación central, partiendo de los fenómenos de desconcentración poblacional y crecimiento de la ciudad. De acuerdo con Nogués y Salas (2009) se generó en dos momentos distintos en Europa y Norteamérica, siendo esta última donde comenzó a desarrollarse con el surgimiento de los suburbios y las ciudades jardín durante el proceso de industrialización, mientras que para Europa este fenómeno se manifiesta al iniciar la etapa post industrial.

Los antecedentes del fenómeno en Norteamérica se inició a partir de los desplazamientos de población en el siglo XIX, a mediados de este siglo surgen los núcleos de población junto a las principales vías de transporte trasladándose la vivienda a las afueras de la ciudad alejados de los problemas de congestión, de oscuridad, etcétera, por las políticas permisivas con lo que inicia el vaciamiento acelerado y pronunciado del centro.

Mientras que para Europa, su antecedente es la ciudad medioeval, ciudades con altas densidades, aunado al control gubernamental en los procesos de urbanización, mantiene la tendencia de las ciudades europeas a concentrar, con la primacía del centro, posteriormente condicionando los espacios rurales para ordenar el crecimiento de los asentamientos, lo que contribuye al descenso paulatino del centro, a consecuencia de la crisis de 1973, cuando inicia el proceso de expansión de la ciudad, primero a lo largo de las principales vías de comunicación y después en los espacios que están en medio de dos zonas, teniendo como elemento conector las vías terrestres de comunicación, tanto para el transporte público como privado, atrayendo la construcción de vivienda en cualquier punto de la periferia urbana (Nogués y Salas, 2009).

Por su parte, Dematteis (1998), encuentra en el siglo XX, entre las décadas de los setenta y ochenta, que la expansión incontrolada en la periferia se caracteriza por ser lugares dormitorio donde la vivienda continua con la tipología formal, por lo que la expansión urbana se mantiene controlada y con densidad, con una separación entre campo y ciudad (que habían mantenido dependencia económica y social) que se comienza a desvanecer a medida que el proceso de suburbanización pasa a la desurbanización, presentándose inicialmente en Europa noroccidental y después en la Europa mediterránea. Allí las coronas periféricas continúan expandiéndose, con una disminución en su ritmo, mientras que por su parte las coronas

urbanas menores se dilatan, con lo que se genera una distribución más allá del radio de influencia de las grandes ciudades.

También, Entrena (2005) explica los cambios en los países desarrollados a partir de la segunda mitad del siglo XX en Europa, allí ubica el surgimiento del modelo de *ciudad difusa*, con expansión de las áreas periurbanas por la urbanización dispersa, carencia de límites socioeconómicos y físicos, es en la urbanización dispersa, donde las periferias urbanas manifiestan un progresivo reposicionamiento, pues anteriormente en el modelo de ciudad centralizada eran lugares de subdesarrollo económico, en cambio últimamente son espacios de dinamismo socioeconómico. Este autor, Entrena, se refiere al proceso en Europa como periurbanización, que es la expansión de la ciudad de forma desconcentrada o dispersa donde no se distinguen fronteras ni físicas ni sociales entre lo urbano y lo rural, donde la periferia aumenta su importancia, al presentar dinamismo socioeconómico, por la presencia de población urbana en áreas rurales, siendo estas últimas las que inician a urbanizarse.

En Europa, desde los años ochenta del siglo XX, se identifica un proceso de dispersión cuya característica principal es una morfología de baja densidad. Giampino (2010), percibe una aparente homogenización de los paisajes europeos, como consecuencia de la tendencia dispersiva de expansión urbana. Cuando se habla del proceso de baja densidad, se hace referencia a Italia de finales de los años ochenta, específicamente a Venecia, mediante el análisis del Departamento de Análisis Económico y Social del Territorio (DAEST) el cual identifica una dinámica urbana inédita en el Veneto³, lugar que comienza a modificarse por la transformación económica con la llegada de pequeñas y medianas industrias consolidándose como un distrito industrial y comienza a crecer, mientras que otras ciudades medianas en 1990

³ Región del norte de Italia integrada por las provincias de Venecia, Padua, Treviso, Verona, Vicenza, Rovigo y Belluno (Indovina, 1996 en Martin, 2004).

comienzan a decrecer articulando su red urbana entre espacios agrarios, con lo que se identificó un doble proceso, por un lado, el de desdensificación y por otro, el de densificación del espacio agrario (Martin, 2004).

En Estados Unidos, el proceso de suburbanización comienza en los años veinte y treinta del siglo XX, convirtiéndose en masivo a partir de los cincuenta que cambia a una escala superior, comienzan a perder población en las ciudades industriales, se superan las fronteras urbanas y suburbanas en la fase de la postsuburbia, con apoyo de la administración federal en vivienda y movilidad vial, comienzan a manifestarse problemas sociológicos y funcionales, como fue el congestionamiento derivado de los desplazamientos, así como la fragmentación social (Rufí, 2003).

Para el proceso metropolitano en Estados Unidos, Montejano (2010), describe el crecimiento desmedido de los suburbios y la expansión en el funcionamiento metropolitano que se consideran como puntos con actividades específicas, en su etapa primitiva los suburbios no competían comercialmente, culturalmente o económicamente, con la ciudad central se caracterizaban por el déficit de equipamiento en general, con ello la megalópolis se caracterizaba por la gran concentración de población, equipamiento, industria, comercio, cultura, centros financieros, el funcionamiento diario se convirtió en altamente dependiente del automóvil para matizar los traslados necesarios, reforzando la suburbanización, generando la expansión de las zonas urbanas, incrementando los índices de motorización y los problemas de congestión del sistema vial, pues la accesibilidad a los suburbios dependía de ello presentándose una demanda de infraestructura de larga distancia.

La descentralización urbana de los Estados Unidos, avanza a la par de la generalización del uso del automóvil, así el aumento del *urban sprawl*, los problemas de empleo a finales de 1970,

generaron una crisis en las zonas metropolitanas, entrada la fase de la economía postfordista. Ello indica la estrecha relación del devenir de las actividades económicas con la configuración de las ciudades (Esmaragda y Roca, 2010).

De manera que el crecimiento de las ciudades en Europa y en Estado Unidos se caracterizó por presentar un crecimiento externo desde principios del siglo XX, el cual fue primero en Europa resultado del proceso de industrialización, que la zonificación marco como uso no compatible en la zona central, así como por la demanda de vivienda que se manifestó en la suburbanización comunicada con los trenes. En Estado Unidos la situación fue similar solo que el primer elemento que salió fue la vivienda para los sectores de altos ingresos, derivado de las condiciones que ofrecía la ciudad central, por la industria, así como las migraciones; influyendo en el surgimiento de los denominados suburbios, fomentando la dependencia del automóvil, que posteriormente fueron complementados con áreas de trabajo, comercio, servicios.

Los estudios metropolitanos indican que en la tendencia mundial, algunas realidades urbanas están arribando a la tercera generación de la metropolización, esto es la reorganización de la ciudad-región, transformación que será nítida y generalizada en el siglo XXI, en cambio la expansión metropolitana y la dispersión de mayor distancia sin contacto en la ciudad principal, corresponde a la segunda generación, en tanto que la primera generación, formó la zona metropolitana con su suburbanización cercana (Precedo, 2005).

Para el contexto latinoamericano, en relación a su respectivo proceso de urbanización, Hoyos (2009), dice que a comienzos del siglo XX fue cuando inició la concentración en las ciudades que contrastaban con las áreas de dispersión y atraso rural, donde registraron crecimiento importante las ciudades capitales de los países, tanto en concentración demográfica como en aportaciones del Producto Interno Bruto (PIB) en el crecimiento nacional y la oferta de mejores

condiciones sociales, tal proceso hace crisis en los años setenta. Surgió la hipótesis de la sobreurbanización por el aumento del sector terciario y el desbalance de la demanda de empleo de la economía, así como de la economía informal y la concentración demográfica, con crecimiento de asentamientos descontrolados y pobreza a la que se le llamó marginalidad urbana.

También para América Latina, Esmaralda y Roca (2012), identifican que los procesos de crecimiento comenzaron a manifestarse hasta entrados los años setenta que se caracterizaron por las altas densidades, polarización social, las migraciones internas y la proliferación de barrios marginales, en cambio en las últimas décadas del siglo XX e inicios del XXI, la urbanización se caracteriza por la privatización así como fragmentación, “urbanizaciones dispersas” que propiciaron un modelo de vida de bajas densidades y con un consumo creciente del suelo y dependencia del automóvil.

En los últimos 30 años las metrópolis latinoamericanas se han consolidado y tienen ritmos sin precedentes por los procesos de cambio, el cual depende del tamaño de la ciudad, de su dinamismo y de las políticas públicas y se observa en las estructuras una nueva morfología urbana, precedidos por las crisis económicas, la llegada de capitales e inversiones, creando un dinamismo económico con expansión inmobiliaria, confrontando procesos de cambio en sus elementos, tamaño y composición en las que el empleo y el sector terciario contribuyen a la expansión física de las metrópolis como soporte de los nuevos procesos de consumo. Las ciudades al parecer presentan un patrón de “ciudad sin centro” que se organiza en los fragmentos alrededor de los focos nodales (Cuervo, 2010).

En el caso de las ciudades mexicanas, se reportan análisis para la etapa contemporánea. Según Sobrino (2006), la ciudad de México para el 2000 se posiciona como una de las

aglomeraciones urbanas más grandes del mundo con un patrón de dispersión de las actividades económicas de la ciudad central, estos procesos son parte del *metropolitanismo*, que los estudios metropolitanos se suele dividir en 4 etapas: la primera es de urbanización o concentración, la segunda, de suburbanización o desconcentración, la tercera, de desurbanización y, finalmente la de reurbanización. Estas etapas responden al cambio de modelo de ciudad monocéntrica a policéntrica ya que explica el patrón de las densidades de las ciudades las cuales relocalizan el empleo y forman subcentros.

Por su parte, Hoyos (2009) plantea que la suburbanización va cambiando de escala de acuerdo al avance de la urbanización (las relaciones del capitalismo y su espacio), pero que el cambio urbano es la urbanización tanto de la sociedad como del territorio (las relaciones de la sociedad y su territorio), ambos explican la suburbanización contemporánea. “La urbanización extendida, propia del actual modelo territorial, se apoya cada vez más en la interrelación funcional de los núcleos de actividades de la periferia metropolitana pero con desigualdad económica. La metropolización ha seguido ampliando su escala hasta conformar nuevas realidades urbano-regionales, fomentando el patrón de ocupación dispersa en el territorio” Hoyos (2012: 320).

Álvarez, (2010) estudia el comportamiento interno de la ciudad mexicana, retomando el modelo empírico general de Newling, el cual sustenta que en el “centro” de la ciudad se caracteriza por presentar una densidad de población baja, sin embargo, en el espacio inmediato al “centro” la densidad toma los valores más altos de la ciudad y conforme se aleja del “centro” la densidad disminuye a los valores más bajos ubicados en la periferia. En su trabajo Álvarez (2010) encuentra que la densidad de población no corresponde a un patrón espacial concéntrico, en cambio la edad de población si se relaciona con la distancia, cuando ésta incrementa, disminuye la población de la tercera edad, a su vez la proporción de vivienda incrementa con la distancia, aunque las de renta alta disminuyen.

Otro autora que describe el proceso de la ZMT es Cardoso, (2013) con su análisis de los cambios del proceso de urbanización en el sistema urbano mexicano donde la Zona Metropolitana del Valle de México es la ciudad central pero conceptualizándola como contraurbanización y en ello la zona metropolitana de Toluca aparece como uno de los lugares que comienza a presentar dinamismo por la desindustrialización o desconcentración económica así como por la demográfica con lo que se redistribuye la población que la ciudad central expulsa.

En suma se puede decir que las ciudades mexicanas han presentado diversos cambios, partiendo de las actividades económicas a nivel territorial en el sistema urbano nacional y se ha desconcentrado la vivienda, por ello se tiene un patrón de crecimiento externo con amplias distancias de recorrido, cuyo dinamismo se hace presente en la franja rural urbana, allí existe interrelación funcional.

En suma, la construcción del conocimiento reporta reformulación conceptual en el proceso de metropolización y también en la estructura urbano-territorial. Lo fundamental es que tales transformaciones son simultaneas y yuxtapuestas en su interrelación y por tanto en su explicación.

3. EL FUNCIONAMIENTO DE LA ZONA METROPOLITANA DE TOLUCA

La actual urbanización presenta un proceso de suburbanización y desintegración del tejido en el territorio. El crecimiento de población de la ciudad de Toluca en los últimos años ha sido significativo, lo mismo que la dinámica económica, lo cual ha propiciado la ampliación del ámbito de funcionamiento diario, la expansión física del área urbana construida, se ha instaurado un patrón disperso. Tal proceso se examina en este apartado.

Se emplea un procedimiento empírico - funcionalista, siguiendo una espacialidad definida: de ciudad central (área urbana continua, donde se encuentra el municipio central), periferia cercana (municipios de interrelación funcional cercana) y suburbanización, dispersión urbana y ocupación en el territorio (el resto de los municipios de la zona). Mediante la selección de variables (población, vivienda, empleo, cuyas fuentes son los censos de población, ITER 1990-2010, vehículos de motor registrados en circulación 1990-2010 y los censos económicos generados por el INEGI). Se considera el proceso de las dos últimas décadas (1990-2000 y 2000-2010).

3.1. Suburbanización dispersa en el territorio

Actualmente la urbanización avanza bajo el patrón de dispersión, viene de una fase de alta concentración (urbanización) y ahora pasa a otra de mayor crecimiento en localidades externas, no obstante, la zona metropolitana de Toluca se organiza en forma determinante por la imponente centralización y concentración del municipio Toluca, cuyo entorno se vincula mediante relaciones funcionales bajo una estructura dependiente, pues tiene un “sistema urbano” débil que más bien dibuja un triángulo de cúspide y base. Es un proceso característico que no ha cambiado en los últimos años, vale decir, que en el tiempo no se ha formado un sistema jerárquico, ni de tipo escalonado o rango-tamaño, su carácter se ha ratificado piramidal. Bajo ese esquema, la urbanización cambia a suburbanización dispersa.

Al examinar la distribución de la población según rango de localidades –ciudades grandes (mayores de millón de hab.), ciudades medias (de 999,999 a 100,000 hab.), ciudades pequeñas (de 99,999 a 15,000 hab.), centros de población (de 14,999 a 2,500 hab.) y localidades rurales (menor a 2,500 hab.)- se encuentra un grado de dispersión diferente entre la entidad y la zona metropolitana (Cuadro 1).

En la entidad mexiquense, de 1990 a 2010, , la población se concentra significativamente en ciudades medias (de 37.38 a 40.79 por ciento) y en las de mayor del millón (aunque disminuye la proporción de 25.20 a 18.18 por ciento). En los otros tamaños de asentamientos, los centros de población aumentan su importancia (de 13.12 asciende a 15.83 por ciento), en las ciudades pequeñas, la proporción sube (de 8.71 a 12.28 por ciento) y en las localidades rurales la proporción disminuye. Es decir, el estado de México presente una ligera reorganización de la población en los últimos 20 años, aumenta el volumen en ciudades pequeñas y centros de población, aunque sigue siendo importante el peso de las ciudades medias, mientras que las ciudades mayores del millón descienden. Por tanto en este nivel de agregación se percibe dispersión de la población, tal como lo ratifica el ritmo de crecimiento de las tasas en ciudades pequeñas y centros menores.

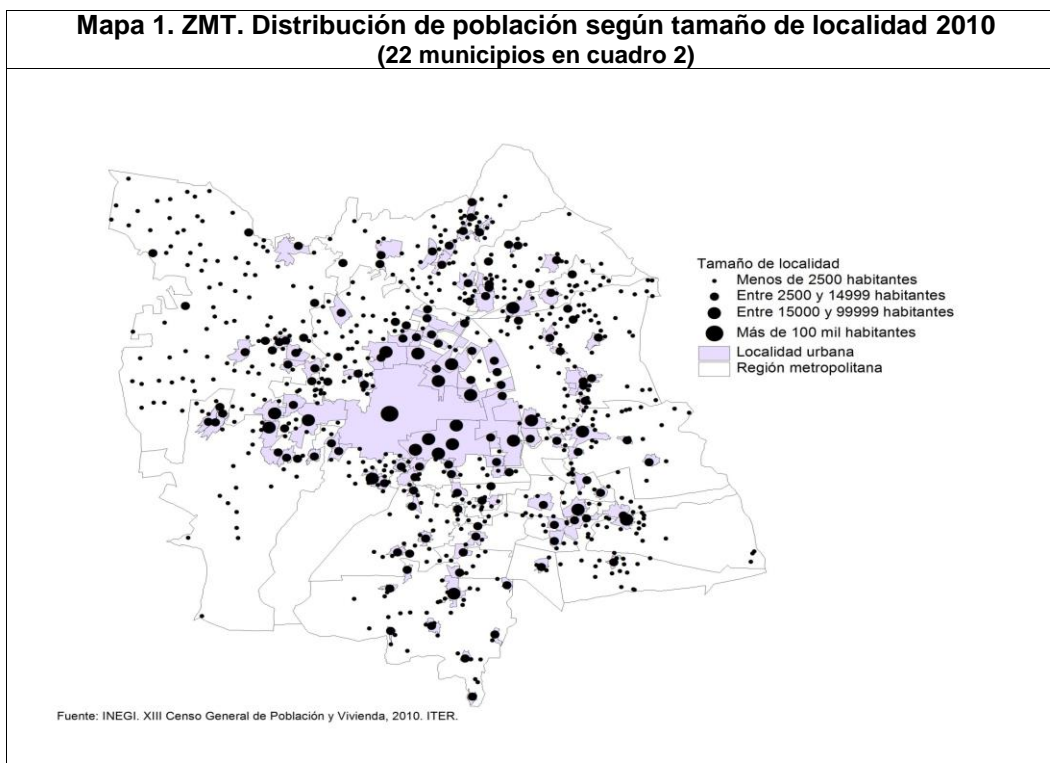
En la zona metropolitana de Toluca la distribución de la población por rango de localidad indica una clara dispersión, esto es, se dibuja la estructura del triángulo con base amplia. La proporción de población que habita en el rango de centros de población, exceden el 30 por ciento del total durante los años observados; las ciudades pequeñas adquieren mayor importancia en el tiempo y; en cambio las localidades rurales y las ciudades grandes vienen disminuyendo su proporción en los 20 años (Cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución de la población según tamaño de localidad

	Participación relativa			Tasa de crecimiento	
	1990	2000	2010	1990-2000	2000-2010
Estado de México	9815795	13096686	15175862	2.93	1.48
Menor a 2,500	15.59	13.68	13.00	1.59	0.97
2,500 a 14,999	13.12	13.38	15.83	3.13	3.21
15,000 a 99,999	8.71	9.65	12.28	3.99	3.96
100,000 a 999,999	37.38	41.54	40.70	4.02	1.28
Mayor de 1 millón	25.20	21.74	18.18	1.42	-0.31
ZMT (22 mun.)	1243575	1730777	2172035	3.36	2.30
Menor a 2,500	22.42	18.61	17.78	1.45	1.83
2,500 a 14,999	34.03	30.38	32.53	2.2	3.00
15,000 a 99,999	7.84	16.7	27.16	11.48	7.39
100,000 a 999,999	35.71	34.31	22.53	2.95	-1.92

Fuente: Cálculos propios con base en censos de población respectivos.

Lo anterior constata para la ZMT que el sistema de asentamientos se encuentra definido a la vez, por una alta concentración e importante dispersión en la base pero que tiende a la desconcentración. Tal proceso de dispersión se agudiza, el ritmo de crecimiento de población en el rango de ciudades pequeñas es el más alto en el último decenio. Lo anterior confirma la ocupación del territorio, al tiempo que se observa el proceso de desintegración urbana (la tasa negativa de las ciudades mayores de 100 mil es de -1.92%). La ciudad de Toluca amplía el alcance geográfico mediante el proceso de suburbanización dispersa. En el último año censal, son dos los rangos de localidades urbanas de mayor distribución en la zona metropolitana que registra alta tasa de incremento en el último decenio: los centros menores y las ciudades pequeñas (Mapa1),



Fuente: elaboración propia con base en ITER 2010.

Con la información disponible sostenemos que registra una suburbanización dispersa del proceso metropolitano relativamente articulado en el nivel mayor y desmembrado o desarticulado en localidades pequeñas y pueblos rurales.

3.2. Expansión del crecimiento metropolitano

En adelante se presentan los procesos de crecimiento demográfico, el de la vivienda y el stock de vehículos, para con ello documentar el grado de concentración, difusión o desintegración de cada uno de los procesos espaciales y así dar cuenta del funcionamiento metropolitano. La ZMT, considerada en este trabajo se constituye de 22 municipios, la cual resulta de dos fuentes institucionales, la que indica el documento del *Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle de Toluca 2005* que contempla al funcionamiento general con base en 22 municipios y, la que define la *Delimitación de zonas metropolitanas* de Sedesol-Conapo-Inegi con datos 2010, donde se indica que la zona se integra de 15 municipios. La estructura que aquí se propone se conforma de tres partes: el área urbana continúa (AUC con 9 municipios, siendo Toluca el

municipio centro), los municipios cercanos al área y que guardan interrelación funcional (MIF con 7 municipios) y el resto de los municipios de la zona (con 6 municipios). (Cuadro 2).

La población de la zona metropolitana de Toluca, con datos agregado, en el período de 1990 a 2010, ha incrementado significativamente de 1 millón y más a 2 millones y más. El ritmo de incremento ha sido a una tasa de 3.36 de 1990-2000 y ligeramente menor de 2.30 durante 2000-2010, tal dinámica ha sido superior al ritmo de la entidad (Cuadro 1). En el caso de las viviendas totales pasa de 229 mil en 1990 a 500 mil en 2010, el ritmo de incremento ha sido de una tasa de 4.65 en el primer decenio a 3.44 en el segundo decenio mencionado (Cuadro 3). La relación del crecimiento metropolitano y el funcionamiento se deduce del stocks de vehículos, éste asciende de 740 mil en 1990 a 2,3 millones en 2000 y todavía asciende a 3,7 millones en 2010, es un incremento muy importante, con una tasa de 12.09 y 5.02 en el primer y segundo decenio respectivamente (Cuadro 3).

Cuadro 2. Estructura del funcionamiento de la zona metropolitana de Toluca (*)

Área urbana continua (AUC=9)	Municipios de interrelación funcional (MIF=7)	Resto municipios (RM =6)
Toluca	Ocoyoacac	Tlanguistenco
Metepiec	Rayón	Capulhuác
Lerma	Tenango del Valle	Xalatlaco
San Mateo Atenco	Xonacatlán	Almoleya del Río
Zinacantepec	Temoaya	Atizapán
Almoleya de Juárez	San Antonio la Isla	Texcalyacac
Otzolotepec	Chapultepec	
Calimaya		
Mexicalcingo		
ZMT = 22 municipios		

(*) Los municipios están ordenados de mayor a menor población total en 2010 en su grupo respectivo.

Cuadro 3. ZMT. Tasas de crecimiento de población, vivienda y vehículos, 1990 al 2010

Ámbitos	1990-2000			2000-2010		
	Población Total	Viviendas total	Vehículos totales	Población total	Viviendas total	Vehículos totales
Área urbana continua	3.33	4.68	11.00	2.25	3.41	4.31
Interrelación funcional	3.31	4.61	-	2.73	4.10	10.80
Resto de municipios	3.33	4.48	-	2.05	3.02	10.05
Total ZMT	3.33	4.65	12.09	2.28	3.44	5.02
Total Edo. México	2.93	4.39	7.98	1.48	2.63	7.74

Fuente: Cálculos propios con base en datos de censos de población respectivos.

Las dos décadas de crecimiento de vivienda por arriba del ritmo de la población total explican el proceso de expansión física de la metrópolis, donde el aumento de vehículos reacciona en consecuencia con la ampliación del área urbana construida y del ámbito de funcionamiento en el territorio, ello redundando en el aumento de complejidad de los traslados realizados desde las franjas de asentamientos más externas. Es decir, se ha extendido el funcionamiento metropolitano diario.

Cuadro 4. ZMT. Peso relativo de población, viviendas y vehículos 1990 - 2010

Ámbitos	Población	Viviendas	Vehículos
1990			
Área urbana continua	78.18	79.36	100.00
Interrelación funcional	10.72	9.81	
Resto de municipios	11.11	10.83	
ZMT	100.00	100.00	100.00
ZMT/Edo. Méx	12.73	12.17	16.12
2000			
Área urbana continua	78.19	79.58	90.68
Interrelación funcional	10.70	9.76	3.19
Resto de municipios	11.11	10.66	6.13
ZMT	100.00	100.00	100.00
ZMT/Edo. Méx	13.23	12.48	23.43
2010			
Área urbana continua	77.96	79.36	84.76
Interrelación funcional	11.17	10.40	5.45
Resto de municipios	10.86	10.24	9.79
ZMT	100.00	100.00	100.00
ZMT/Edo. Méx.	14.31	13.51	18.13

Fuente: Cálculos propios con base en datos de censos de población respectivos.

Como se ha visto el funcionamiento de la ciudad es principalmente de forma concentrada y con cierta difusión en el ámbito de mayor alcance, tiene un esquema de polarización o de relación centro-periferia, ello según la distribución de la población, viviendas y vehículos en el esquema propuesto (Cuadro 4). El peso relativo entre las tres partes de la estructura interna, es aproximadamente de 80, 10 y 10 por ciento respectivamente, ello no cambia en las décadas en observación; la ciudad crece bajo el mismo patrón. Siendo el área urbana continua la que sigue organizando el crecimiento metropolitano.

Al analizar las tasas de crecimiento en las tres partes de la zona metropolitana, se observa que en la primera década la población total crece al mismo ritmo, con tasas arriba de 3%, en la década siguiente, el ritmo disminuye a tasas alrededor de 2% (Cuadro 4). Además la zona metropolitana va ganando importancia en la entidad, dado que el ritmo de incremento demográfico de cada una de las partes de la ciudad los hace por arriba de la entidad.

Aunque el peso relativo del área urbana continua de la ciudad, concentra la magnitud y masa, existe cierta dinámica en las otras dos partes de la zona metropolitana. Esto es, no obstante el patrón de alta concentración, se percibe un proceso de desconcentración y difusión (en otros términos suburbanización dispersa).

En cuanto hace a la población total, a nivel municipal, los municipios centrales del área urbana continua, tales como Toluca, Metepec y San Mateo Atenco, exhiben disminuciones significativas en las tasas de crecimiento de 2000 a 2010. En la parte intermedia o zona de interrelación funcional cercana, son 3 los municipios que destacan por su crecimiento en las décadas de estudio, Chapultepec, Santa María Rayón y San Antonio la Isla. En cambio, en el grupo de municipios pertenecientes al resto de la zona, en el periodo 1990- 2000 fueron los municipios

de Santa Cruz Atizapan, Tenango del Valle y Santiago Tianguistenco y en la última década también Xalatlaco.

Los datos de viviendas, cuyo crecimiento es superior al de la población, lo será también superior en cada una de las tres partes de la zona metropolitana de Toluca. Lo que indica que el total de los 22 municipios son espacios que presentan producción significativa de vivienda en los últimos 20 años, las tasas de crecimiento en ambos periodos de análisis están por arriba del comportamiento estatal del dato respectivo. A nivel municipal, en el caso del área urbana continua, solo el municipio de Mexicalcingo tiene una tasa alta de viviendas, mientras que los municipios Lerma, Metepec, San Mateo Atenco y Toluca presentan disminución. En los municipios con interrelación funcional cercana, los municipios de Chapultepec, Rayón y San Antonio la Isla exhiben tasas de crecimiento de vivienda. Ello devela el desplazamiento de viviendas del área central al área intermedia y hacia el resto de la zona metropolitana, con excepción de Atizapán y Capulhuac pertenecientes al grupo del resto cuyas tasas han disminuido.

La tercera variable de estudio del funcionamiento actual de la ciudad, es el número de vehículos, como una variable directa de la expansión y ampliación del ámbito metropolitano. Los datos de 1990 muestran que los vehículos se localizaban en los municipios del área urbana continua, allí estaba el 100 por ciento. Esta concentración dará paso a la distribución en las otras dos partes de la estructura interna de estudio en el último decenio censal, aunque el área urbana continua, mantiene alrededor del 80 por ciento de los vehículos, ahora las unidades territoriales del resto de municipios, presentan una tendencia creciente, la proporción es de 6.13 por ciento de vehículos en 2000 y de 9.79 por ciento para 2010, lo que indica que a mayor distancia con respecto al centro son indispensables los vehículos para los desplazamientos (ello compete al sistema de transporte y la naturaleza del mismo).

Cuadro 5. ZMT. Relación vehículos por vivienda.

Ámbitos	Veh./viv 1990	Veh./Viv 2000	Veh./Viv 2010
Área urbana continua	4.07	7.32	7.98
Interrelación funcional		2.10	3.92
Resto municipios		3.70	7.15
Total ZMT	3.23	6.42	7.47
Total Estado de México	2.44	3.42	5.57

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI, vehículos de motor registrados en los años respectivos.

La relación de la expansión física de la ciudad y el aumento de vehículos se espera que sea natural tampoco es una situación nueva, sin embargo lo que destaca en la ciudad de Toluca es el aumento del volumen de los mismos, cuya relación de vehículo por vivienda es muy alta y tiende a ser mayor. La motorización en los años noventa era sólo significativa en la parte más central, con el tiempo, hacia el año 2010, tiende a generalizarse el patrón de comportamiento (Cuadro 5). Se trata de una ciudad con alto nivel de motorización y su consecuente volumen de traslados extendidos; lo cual no sólo aumenta la congestión sino que también la calidad del aire disminuye por la contaminación por emisiones.

3.3. Distribución del empleo en la zona metropolitana

La percepción y peso real del proceso de industrialización en la entidad mexiquense ha cambiado en las últimas décadas, lo mismo sucede en la región Toluca. La urbanización está cada vez más impulsada por los procesos de la reestructuración productiva, es decir por las transformaciones y contracciones del sector industrial y en ello la interrelación productiva con el sector terciario.

En la zona metropolitana de Toluca, de acuerdo con los datos económicos de empleo, éste ha sido dinámico en términos absolutos, relativos y tasas, durante las últimas tres décadas, 1980, 1988, 1998 y 2008 (Cuadro 6). En términos absolutos, el empleo total en los sectores formales

de la economía de la ciudad asciende en el período de 68 mil y más a 372 mil y más y, la proporción entre sectores pasa de mayoritariamente industrial al predominio del terciario (de 1980 a 2008, la industria de 63.31 desciende a 34.98 por ciento y el terciario de 36.31 asciende a 65.02 por ciento). El cambio en la estructura productiva se hace nítido en la segunda mitad de los años noventa.

La dinámica del crecimiento del empleo en la ZMT es superior a la entidad, durante 1980-1988 la tasa en el estado era de 2.84 mientras que en la zona metropolitana de 4.15, para el decenio 1998-2008, las tasas fueron de 3.64 y 5.11 respectivamente. La contracción de la dinámica de la industria fue severa en la entidad, muy cercano al estancamiento (durante 1980-1988 la tasa fue 0.60 y entre 1998-2008, de 0.79), aunque en la zona metropolitana de Toluca el proceso industrial es significativo (durante 1980-1988 de 2.6% y entre 1998-2008 de 3.27%). El caso del sector terciario, como se ha dicho, es diferente, se ha mantenido con una dinámica ascendente en la entidad y en la ZM de Toluca. Actualmente el proceso económico en la ZMT, según los últimos registros censales, se explica desde la reestructuración productiva, en particular de la transformación que se puedan estar dando en las actividades consignadas en el sector terciario.

Cuadro 6. ZMT. Empleo urbano total 1980 - 2008

Datos absolutos				
Ámbitos	1980	1988	1998	2008
Estado de México	544900	681736	1314700	1879791
Área urbana continua	61614	84171	191460	306734
M. interrelación funcional	2876	5303	16237	38079
Resto de municipios	4040	5435	18913	28077
ZM Toluca	68530	94909	226610	372890
Participación relativa				
Ámbitos	1980	1988	1998	2008
Área urbana continua	89.91	88.69	84.49	82.26
M. interrelación funcional	4.20	5.59	7.17	10.21
Resto de municipios	5.90	5.73	8.35	7.53
ZMT / Edo. Méx.	12.58	13.92	17.24	19.84
Tasa de crecimiento medio anual				
Ámbitos	1980-1988	1988-1998	1998-2008	
Estado de México	2.84	6.79	3.64	
Área urbana continua	3.98	8.57	4.83	
M. interrelación funcional	7.95	11.84	8.90	
Resto de municipios	3.78	13.28	4.03	
ZMT	4.15	9.09	5.11	

Fuente: Cálculos propios con base en los censos económicos respectivos.

El funcionamiento espacial de la economía en la ZMT, examinada desde la dinámica de la demanda del empleo en los casi treinta años de referencia, reporta un patrón centro-periferia, aunque devela ligera distribución o difusión espacial en medio de la concentración significativa: En el área urbana continua, formada por 9 municipios, se genera y concentra el empleo (casi 90 por ciento en 1980 y desciende sólo a 82.26 por ciento en 2008, tal demanda de empleo se localiza en los municipios de Toluca Metepec, Lerma, y San Mateo Atenco principalmente); la franja de municipios de interrelación funcional inmediata (MIF con 7 municipios) y los municipios más alejados o resto de la zona (MR con 6 municipios) se alternan la demanda de empleo en el período de estudio (los MIF, de 4.20 asciende a 10.21 por ciento, y el RM, de 5.90 ascienda a 7.53 por ciento). Entre otros municipios de la ZMT más allá del área urbana continua, destacan con cierta demanda de empleo los de Tianguistenco, Ocoyoacac, Rayón, Tenango del Valle. De manera que en treinta años, la distribución espacial todavía se confina en el área urbana continua.

La organización de la economía en la zona metropolitana de Toluca, sigue operando bajo la lógica de la aglomeración económica en el área urbana continua, pues los indicios de desconcentración apenas emergen. Si bien se registra dispersión de ciertas actividades productivas terciarias y en menor medida la industrial, ello no es suficiente para generar estructura productiva en el crecimiento metropolitano externo, al parecer en la localización operan los costos intra urbanos de operación, la congestión y la presencia del desarrollo de comunicación, es decir la proximidad al área de mayor relación e interacción económica. Por consecuencia, una importante porción de la zona y del territorio no cuentan con economía significativa, se encuentra al margen de las transformaciones del capitalismo aunque sobrellevando los efectos negativos generales.

4. A MANERA DE CIERRE

En suma, sobre el funcionamiento de la ZMT se puede decir que los procesos de expansión y distribución de la población van ampliando el ámbito del mismo en el territorio. Dado que el ritmo de construcción de vivienda en el total de la ZMT es muy importante y, cada vez más se realiza en la franja de crecimiento metropolitano externo. Tal proceso avanza, dejando un patrón polarizado en la economía urbana, la cual es dinámica y concentrada en escasos municipios del área urbana continua y en la porción sur oriente de la ZMT, todo ello explica el alto aumento de traslados residencia-trabajo que realiza la población.

En tanto no exista mayor difusión de la economía en los ámbitos de expansión de la metrópolis, no sólo seguirán aumentando las interrelaciones funcionales de dependencia económica, y como hemos presentado los datos de la economía formal, es probable que sigan aumentando otras formas de enfrentar la relación oferta demanda de empleo en las franjas de crecimiento metropolitano exterior.

La estructuración espacial en aglomeración económica, lo mismo que la actual suburbanización de la población son el reto para el ordenamiento territorial-ambiental, requiere de nuevos criterios de distribución e integración espacial y social. Demanda implementar una política económica con carácter territorial para que la actual ocupación cuente con actividad local, de lo contrario, se persiste en la polarización y la mayor dispersión de la población sin actividad económica y se profundiza la desigualdad metropolitana, se amplían los desplazamientos vivienda-trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Álvarez de la T., Guillermo B., (2010): "*El crecimiento urbano y estructura urbana en las ciudades medias mexicanas*" en *Revista Quivera*, vol. 12 núm. 2, pp. 94-114, Toluca México: Universidad Autónoma del Estado de México UAEM.

Cardoso, María Mercedes. (2013): "Atisbos de contraurbanización en la Zona Metropolitana Valle de México y en el sistema urbano nacional". *Cuadernos de Geografía - Revista Colombiana de Geografía*, núm. Enero-Junio, pp. 127-140, Universidad Nacional de Colombia

Cuervo Luís Mauricio, (2010): "América Latina: metrópolis en mutación", ponencia presentada al XI Seminario Internacional de la Red de Investigadores sobre Globalización y Territorio y IV Taller de Red Iberoamericana de Editores de Revista, del 26 al 30 de octubre, Mendoza, Argentina.

Dematteis, Giuseppe, (1998): "Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas" en Francisco J. Monclús (Ed.) *La ciudad dispersa*, Barcelona: Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona.

Entrena Durán, Francisco, (2005): "Procesos de periurbanización y cambios en los modelos de ciudad. Un estudio europeo de casos sobre sus causas y consecuencias", en *Papers 78*, 2005 59-88, Granada España: Universidad de Granada. Departamento de Sociología Granada.

Esmaragda A., Blanca y Roca C., Josep, (2012): "El urban sprawl, ¿Un fenómeno de alcance planetario? Los ejemplos de México y España", en *ACE Architecture, City and Environment Arquitectura, Ciudad y Entorno Año IV*, núm.12 pp. 115-147, Catalunya España: Universitat Politècnica de Catalunya.

Giampino, Annalisa, (2010): "¿Metrópolis dispersas?", en *Cuaderno de Investigación Urbanística nº 72*, Madrid, España: Instituto Juan de Herrera Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio, Escuela Técnica Superior de Arquitectura - Universidad Politécnica de Madrid.

GEM- SDU, Gobierno del Estado de México-Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, 2005:

Plan Regional de Desarrollo Urbano del Valle de Toluca 2005, Toluca: GEM

Hoyos C., Guadalupe. (2009): "El cambio urbano. Concentración, difusión descentrada y desarticulación". En *Quivera*, núm. Enero-Junio, pp. 103-124. UAEMEX, México.

Hoyos C., Guadalupe, (2012): "Descentralización en la región centro de México. Morfología urbana y funcionamiento económico" en Gutiérrez Ch., J. J. (Coordinador) *Planeación, participación y gestión en los procesos urbanos actuales. Una visión iberoamericana*, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Planeación Urbana y Regional – CEPLAT

Martin R. Angel, (2004): "Lo Urbano en veinte autores contemporáneos", Universidad Politécnica de Cataluña España. Barcelona España.

Montejano, E., Jorge A., (2010): *Metropolización del territorio y regiones urbanas intermedias. El caso del ámbito central del Camp de Tarragona 1977/2008*, Tesis para obtener el grado de Doctor por la Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona España.

Nogués L., Soledad y Salas, O., Hendar, (2009): "Modelos de crecimiento urbano. Estrategias de planificación y sostenibilidad" en *SCIV 2009*, pp 25-36, Cantabria Barcelona: Departamento de Geografía, Urbanismo y Ordenación del Territorio Universidad Cantabria Barcelona.

Rufí, J., Vicente, (2003): "¿Nuevas Palabras, Nuevas Ciudades?", en *Revista de Geografía* • 2 • pp. 79-103, Girona España: Departamento de Geografía, Historia e Historia Del Arte Universidad De Girona.

Sobrino, Luis Jaime, (2006): "Patrones de dispersión intrametropolitana en México" en *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 22 número 3(66), pp. 583-617.D. F.: El Colegio de México.

Trullén, J. (2006): "Producción y espacio urbano: algunos problemas económicos", en A. Tarroja y R.Camagni *La nueva cultura del territorio*. Barcelona: Departamento de Economía Aplicada Universidad Autónoma de Barcelona (en prensa).

INTERNET

Precedo, L. Andrés, (2005): "De Área Metropolitana a Región Urbana", Conferencia en la Universidad de Santiago de Compostela, en el marco del II Ciclo de Conferencias y Debates "Vigo: Nosotros y la ciudad", días 7, 14, 21 y 28 de abril, y 5, 11 y 19 de mayo de 2005 en el Centro Social Caixanova de Vigo. <http://vimeo.com/38858182> [20 octubre 2010]

Vehículos de motor registrados en circulación en

http://www.inegi.org.mx/lib/olap/consulta/general_ver4/MDXQueryDatos.asp?proy=vmrc_vehicul

OS