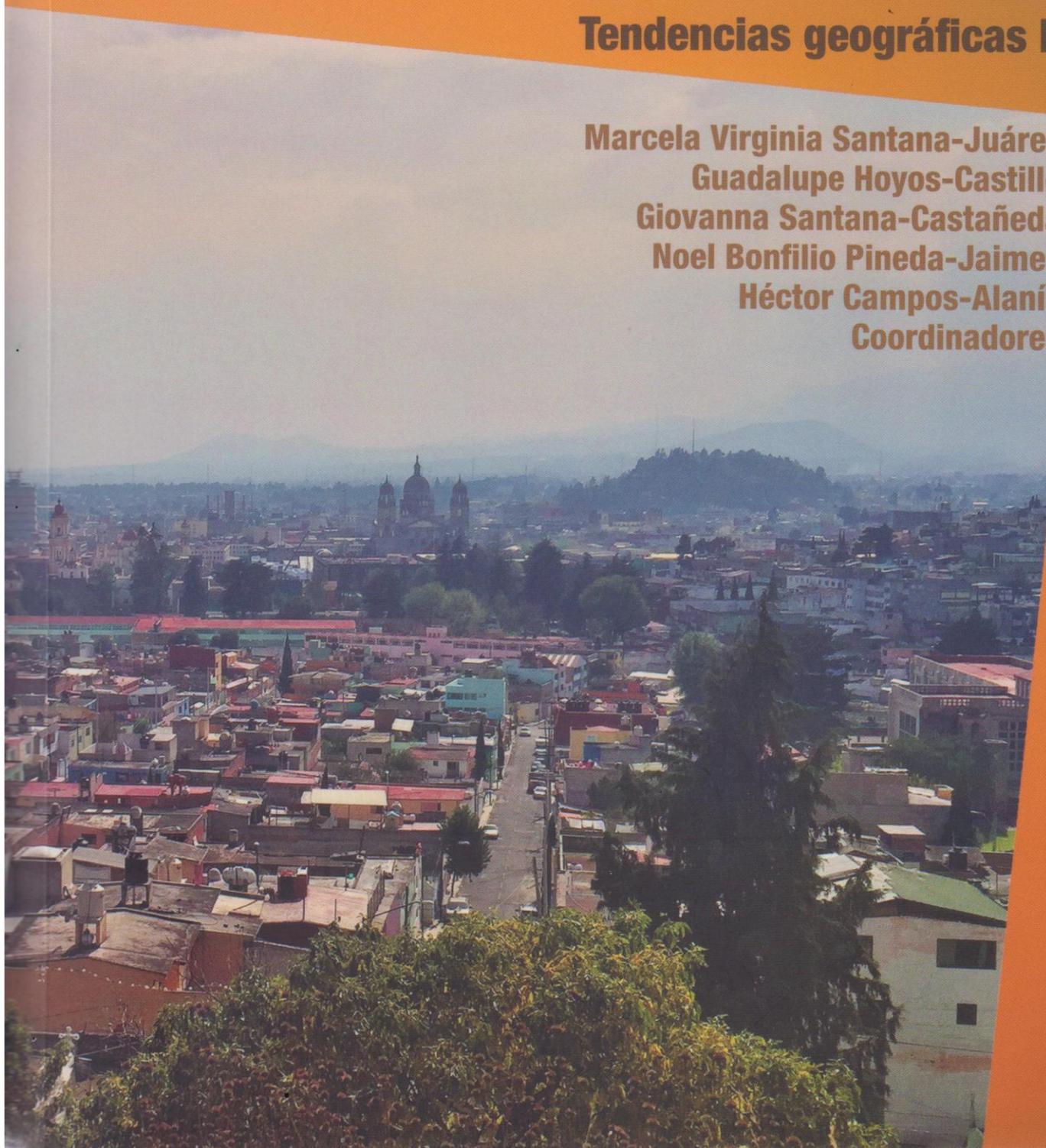


DESAFÍOS DE LAS METRÓPOLIS: EFECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Tendencias geográficas II

**Marcela Virginia Santana-Juárez
Guadalupe Hoyos-Castillo
Giovanna Santana-Castañeda
Noel Bonfilio Pineda-Jaimes
Héctor Campos-Alanís
Coordinadores**

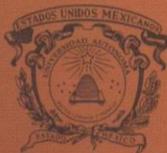


DESAFÍOS DE LAS METRÓPOLIS: EFECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Tendencias geográficas II

El libro está conformado de estudios realizados por profesores-investigadores de la Universidad Autónoma del Estado de México, de la Universidad de Varsovia, así como de la Universidad Pedagógica Comisión de Educación Nacional de Cracovia. En esta obra se exponen algunas investigaciones sobre los cambios en los factores sociales, naturales, económicos y ambientales como principales desafíos que presentan las zonas metropolitanas ante un constante crecimiento desordenado y disperso. La escala principal de análisis son las zonas metropolitanas de México, Polonia y de contextos de Sudamérica, tales como São Paulo, Quito y Bogotá, y ciudades medias y pequeñas.

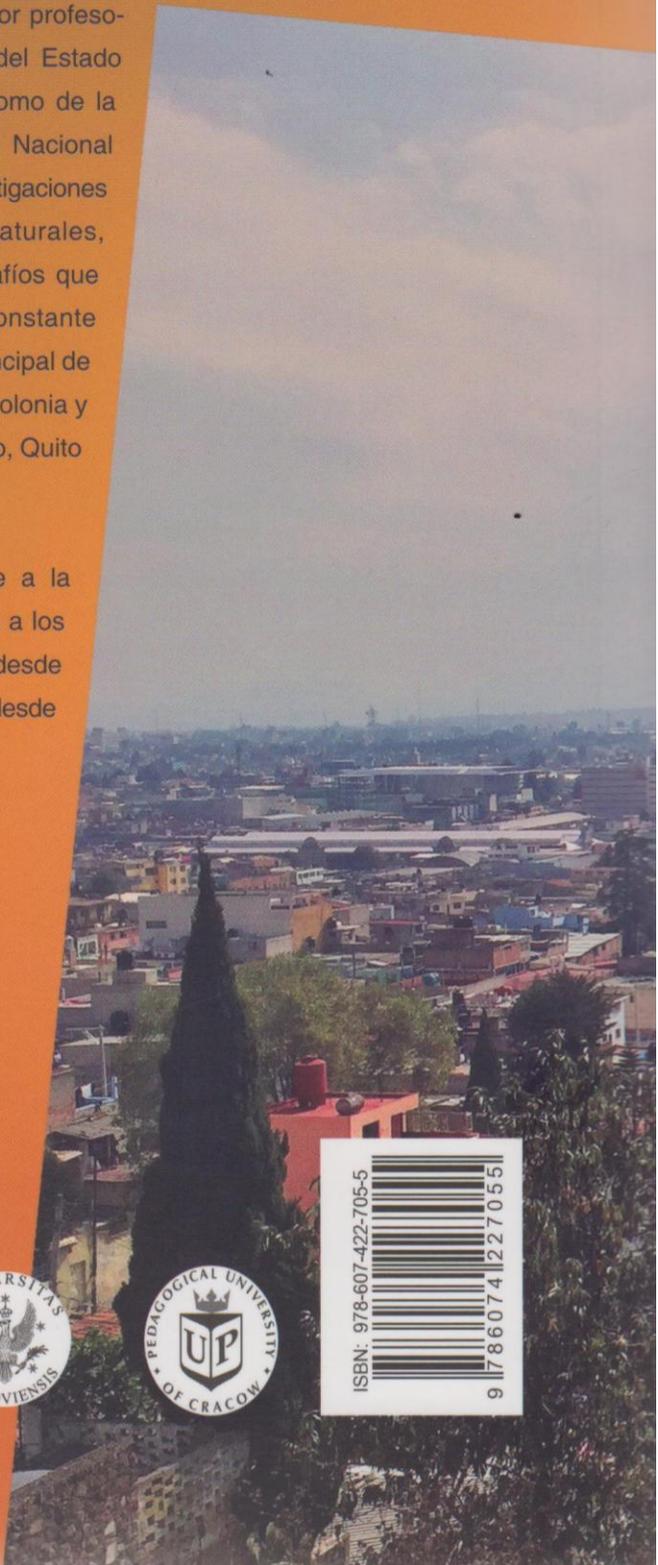
Estas investigaciones contribuyen principalmente a la identificación, medición y propuesta de soluciones a los problemas ambientales y sociales de las ciudades, desde la geografía y la planeación territorial con enfoques desde América Latina y Polonia.



ISBN: 978-607-422-705-5



9 786074 227055



DESAFÍOS DE LAS METRÓPOLIS:
EFECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES
TENDENCIAS GEOGRÁFICAS II

Marcela Virginia Santana-Juárez
Guadalupe Hoyos-Castillo
Giovanna Santana-Castañeda
Noel Bonfilio Pineda-Jaimes
Héctor Campos-Alanís

(coordinadores)



Este libro fue positivamente dictaminado conforme a los lineamientos editoriales de la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados, UAEM.

Desafíos de las metrópolis: efectos ambientales y sociales
Tendencias geográficas II

Coordinadores

Marcela Virginia Santana-Juárez, Guadalupe Hoyos-Castillo, Giovanna Santana-Castañeda,
Noel Bonfilio Pineda-Jaimes, Héctor Campos-Alanís

1ª edición 2016

D.R. © Universidad Autónoma del Estado de México

Instituto Literario núm. 100 ote.

C.P. 50000, Toluca, México

<http://www.uaemex.mx>

ISBN: 978-607-422-705-5

Impreso y hecho en México

Printed and made in México

El contenido de esta publicación es responsabilidad de los autores.

Queda prohibida la reproducción parcial o total del contenido de la presente obra, sin contar previamente con la autorización por escrito del editor en términos de la Ley Federal del Derecho de Autor y en su caso de los tratados internacionales aplicables.

CONTENIDO

| | |
|--|-----|
| Presentación | 17 |
| La vulnerabilidad humana/social frente a los desafíos naturales. Reflexiones geográficas <i>Jerzy Makowski</i> | 19 |
| La intermunicipalidad como modelo de gobierno local para zonas metropolitanas, el caso de la ciudad de Toluca <i>Sofía Espinoza-Martínez</i> <i>Guadalupe Hoyos-Castillo</i> | 33 |
| Factores socioterritoriales del proceso de expansión urbana de la zona metropolitana de Toluca. Caso de estudio municipio de Calimaya <i>Rosa María Sánchez-Nájera</i> <i>Salvador Adame-Martínez</i> <i>María de Lourdes García-González</i> | 55 |
| Racial segregation in selected large Brazilian metropolitan regions <i>Mirosław Wójtowicz</i> | 77 |
| Manifestaciones urbanas recientes derivadas de los nuevos procesos territoriales en la zona metropolitana de Toluca. Caso de las urbanizaciones cerradas en Metepec <i>Teresa Becerril-Sánchez</i> <i>José Juan Méndez-Ramírez</i> <i>Juan José Gutiérrez-Chaparro</i> | 91 |
| Havana as a tourism product <i>Renata Rettinger</i> | 101 |
| Effect of the global financial crisis of 2008 on the largest companies in Latin America <i>Piotr Raźniak</i> <i>Anna Winiarczyk-Raźniak</i> <i>Zbigniew Długosz</i> | 113 |

- Global linkages of European cities—an attempt at ranking
Anna Winiarczyk-Rażniak
Piotr Raźniak 127
- Crecimiento económico y desigualdad social en las metrópolis de México 1989-2010
Edel Cadena-Vargas
Juan Campos-Alanís
Brisa Carrasco-Gallegos 137
- Latin America in light of demographic aging
Zbigniew Długosz
Anna Winiarczyk-Rażniak 181
- Expansión urbana mediante la fragmentación y segregación habitacional en la zona metropolitana de Toluca
Rosa Delfina Salgado-Colín
Pedro Leobardo Jiménez-Sánchez
Juan Roberto Calderón-Maya 193
- Escenarios de mortalidad materna en la región centro del estado de Guerrero, México
Giovanna Santana-Castañeda
Iliana Villerías-Alarcón
Marcela Virginia Santana-Juárez
Luis Ricardo Manzano-Solís 211
- El bienestar social un factor determinante para la construcción de una ciudad saludable
Elsa Mireya Rosales-Estrada
Marcela Virginia Santana-Juárez
Luis Ricardo Manzano-Solís
Beatriz Villavicencio-Gutiérrez
Gustavo Ávila-Navidad 235
- Percepción de autoridades municipales para la construcción de un municipio saludable.
 Caso zona metropolitana de Toluca, un enfoque cualitativo.
Elsa Mireya Rosales-Estrada
Marcela Virginia Santana-Juárez

Luis Ricardo Manzano-Solís
Johana Salcido-Casillas
Edgar Cruz-Vásquez

249

Patrones de distribución de salud en la zona metropolitana de Toluca, 2000 y 2010

Marcela Virginia Santana-Juárez
Jesús Emilio Hernández-Bernal
Elsa Mireya Rosales-Estrada
Rebeca Angélica Serrano-Barquín

271

Planeación metropolitana policéntrica en ciudades de América Latina.

Los casos de Quito y Bogotá

Guadalupe Hoyos-Castillo

297

Suburbanization in a medium-sized city, as exemplified by Płock, central Poland

Andrzej Czerny
Mirosława Czerny

317

Residuos sólidos, un desafío para las urbes en México: un caso de estudio

Elizabeth Díaz-Cuenca,
Norma Hernández-Ramírez
Alejandro Rafael Alvarado-Granados

339

La aportación de las organizaciones civiles para reducir la problemática ambiental en los ambientes urbanos

Gloria Bautista-Díaz
Isidro Rogel-Fajardo
Jorge Alfredo Flores-Romero

353

Arbolado urbano y su relación con la radiación solar y las variaciones térmicas en metrópolis mexicanas

Xanat Antonio-Némiga
Jesús Gastón Gutiérrez-Cedillo
Carlos Constantino Morales-Méndez
Noel Pineda-Jaimes

371

| | |
|--|-----|
| Geomorfología del área natural protegida: Nevado de Toluca <i>Luis Miguel Espinosa-Rodríguez</i> <i>Araceli León-González</i> | 383 |
| Cartografía de la geometría de laderas: base para la evaluación de procesos de remoción en masa <i>Luis Miguel Espinosa-Rodríguez</i> <i>Jessamyn Báez-Morales</i> | 399 |
| Ecuación integral del riesgo <i>Luis Miguel Espinosa-Rodríguez</i> | 409 |
| Propuesta y gestión de un sistema agroalimentario localizado (SIAL), basado en turismo gastronómico tradicional rural local, al sur del Estado de México <i>Jesús Gastón Gutiérrez-Cedillo</i> <i>Miguel Ángel Balderas-Plata</i> <i>Elsa Mireya Rosales-Estrada</i> | 421 |
| The role of small towns in the metropolitan areas <i>Kwiatek-Soltys Agnieszka</i> | 443 |
| El espacio como representación cultural de la ciudad de Toluca: un enfoque geográfico cultural <i>Agustín Olmos-Cruz</i> | 455 |
| El papel de la responsabilidad social empresarial (RSE); compromiso social o estrategia de mercadotecnia <i>Esperanza Palma-Salgado</i> | 471 |
| Significado cultural de las relaciones académicas y científicas México-Polonia, 1977-2014. En el contexto latinoamericano <i>David Velázquez-Torres</i> <i>Carlos Velázquez-Haller</i> | 483 |

Las tendencias en los procesos ambientales en los encuentros de geógrafos de América Latina

Fernando Carreto-Bernal

Carlos Reyes-Torres

Agustín Olmos-Cruz

Bonifacio Pérez-Alcántara

495

Relación entre las condiciones socioeconómicas y los resultados en materia educativa en alumnos de nivel primaria en escuelas públicas del área metropolitana de Toluca

Bonifacio Pérez-Alcántara

Néstor Sanabria-Santana

519

Áreas de servicio y potenciales para los cines en la ciudad de Toluca

Rodrigo Huitrón-Rodríguez

Francisco Alejandro Izquierdo-Peralta

535

El riesgo socionatural, vulnerabilidad y resiliencia en el desarrollo territorial de México

José Emilio Baró-Suárez

Juan Carlos Garatachia-Ramírez

Jesús Gastón Gutiérrez-Cedillo

553

EXPANSIÓN URBANA MEDIANTE LA FRAGMENTACIÓN Y SEGREGACIÓN HABITACIONAL EN LA ZONA METROPOLITANA DE TOLUCA

Fragmented housing development and urban mobility in the metropolitan area of Toluca

*Rosa Delfina Salgado-Colín**

*Pedro Leobardo Jiménez-Sánchez**

*Juan Roberto Calderón-Maya**

RESUMEN

El trabajo analiza los fenómenos de expansión urbana, la fragmentación y segregación habitacional en la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), resultado del proceso de producción de vivienda bajo la regulación del Estado, para satisfacer las necesidades de la población. El estudio se sustenta en el método deductivo con una visión sistémica y consiste en la formulación del fundamento teórico, la construcción de un modelo teórico-metodológico y su aplicación a un caso empírico. Los resultados muestran que los procesos de autorización y la producción habitacional formal determina el desarrollo fragmentado y segregado en el territorio, al ocupar suelo localizado en la periferia de la ZMT.

ABSTRACT

The paper analyzes the phenomenon of urban sprawl, fragmentation and residential segregation in the metropolitan area of Toluca (ZMT), a result of the production process of housing under state regulation, to meet the needs of the population. The study is based on the deductive method with a systemic vision and involves the formulation of the theoretical foundation, the construction of a theoretical and methodological model and its application to an empirical case. The results show that the authorization processes and formal housing production determines the fragmented development and segregated in the territory, occupying land located in the periphery of the ZMT.

* Universidad Autónoma del Estado de México, México. Correo-e: rossdel_@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Desde mediados del siglo XIX, el desarrollo de la industria en la economía de mercado y la innovación de las tecnologías, condujeron a importantes migraciones de población hacia las ciudades, en busca de un trabajo mejor remunerado y mayores ingresos, desarrollándose así un acelerado proceso de urbanización. Parte de la población de los medios rurales decide vivir en las ciudades, cuyos procesos demográficos y económicos determinan su rápido crecimiento. El proceso de urbanización de los países latinoamericanos fue determinado por el modelo económico, que tiene su origen en los procesos de producción, vinculados con el desarrollo económico, por lo que expresa una relación de causalidad de la dinámica de crecimiento de las ciudades.

A partir de la década de los noventa, con la adopción de un modelo económico enfocado en la promoción de exportaciones, se atrajo inversión extranjera, se llevó a cabo la privatización de empresas públicas y la desregulación (modelo neoliberal), se rompió la concentración económica del modelo anterior e impulsó los encadenamientos productivos al mercado externo. Con la llegada del modelo económico neoliberal, en la mayor parte de los países de América Latina la urbanización se dispersó rápidamente, la participación del mercado inmobiliario fungió como un elemento reestructurador del territorio, a partir de la organización multirradial del sistema vial, el incremento de ciudades islas o fraccionamientos cerrados y los extensos centros comerciales, elementos que han venido constituyendo un determinante para la formación de la estructura urbana difusa y nodos fragmentados, característicos de las áreas periféricas de las zonas metropolitanas, reflejándose en una segregación territorial cada vez más alejada de la ciudad central. En estos países, la velocidad de la urbanización ha tenido un alto costo social, económico y ambiental; las ciudades enfrentan desafíos vinculados con la velocidad de la urbanización y los modelos de expansión territorial, lo cual provoca limitaciones en el manejo de las megaciudades.

El objetivo del presente trabajo es conocer cómo el proceso de producción habitacional a través de la promoción inmobiliaria privada, mediante la figura jurídica del conjunto urbano de tipo habitacional, ha tenido una significativa participación en el proceso de metropolización y expansión urbana, cuyos impactos económicos y socioespaciales dan como resultado una ciudad fragmentada y segregada, cada vez más compleja y a la vez insostenible

ANTECEDENTES

Los grandes cambios en la estructura económica y la industrialización generados en las últimas décadas, han transformado el mundo y cambiado el esquema espacial de las ciudades; las características en la organización del espacio urbano han venido influyendo en la sociedad y en la vida de las familias. La transformación del orden espacial en favor de una ciudad fragmentada

nos remite a tratar de entender las causas que han impulsado estos cambios; la mayor parte de los estudios que abordan el tema relacionado con la fragmentación urbana, se fundamentan en el término globalización y/o neoliberalismo. En las ciudades, con la existencia de muchos cambios y modificaciones socioespaciales, han generado la presencia de divisiones espaciales más fuertes, un aumento de la desigualdad entre zonas, el surgimiento de nuevas formaciones espaciales alejadas de la ciudad central, lo cual resulta problemático y es necesario hablar de un nuevo orden urbano maniobrado por la globalización y la política.

El tema de la vivienda nos remite a un área de desarrollo que permite explicar una parte del proceso de fragmentación urbana, resultado de la globalización y, en particular, por la aplicación de las políticas neoliberales en nuestro país. Es preciso analizar la transformación de la relación entre el Estado, representado por los organismos de vivienda, y el capital que la produce, para entender las responsabilidades institucionales en el proceso de fragmentación socioterritorial de nuestras ciudades.

El nuevo papel del Estado es evidente, pasó de un Estado paternalista a uno regulador de las acciones de la inversión privada y de la sociedad misma, sin embargo, no es clara la forma en que esto está alterando las políticas de vivienda del Estado mexicano. Las ciudades mexicanas son ya una preocupación de primer orden para las políticas públicas del país, pues concentran al grueso de la población y buena parte de la actividad económica. Generalmente, la población de escasos recursos económicos, que no cuentan con las posibilidades para incorporarse a un programa oficial, busca satisfacer sus necesidades de suelo y vivienda en la periferia de las ciudades, por la demanda creciente de suelo de bajo costo.

Este proceso, sin embargo, a diferencia de las personas de escasos recursos económicos, refleja la tendencia de las acciones de los desarrolladores inmobiliarios de adquirir suelo barato en la periferia de las zonas metropolitanas, en áreas cada vez más lejana de las ciudades. Se ha vuelto cada vez más frecuente la compra de terrenos ejidales y su cambio de uso de suelo para construir desarrollos habitacionales; la construcción de estos desarrollos habitacionales ha generado una urbanización sin ciudad o como una ciudad insular, en la medida en que dichas estructuras urbanas se vinculan a su entorno y al espacio metropolitano sólo por medio de las vialidades (Duhau, 2008).

En el Estado de México, el uso y producción del espacio se caracteriza por ser permanente y complejo, por lo que podemos encontrar que la demanda, oferta y ocupación del suelo en las áreas periféricas de las zonas metropolitanas, se sujetan a dos mecanismos de ocupación: la primera de ellas es la configuración del espacio y ocupación del suelo de manera ilegal y/o irregular, cuyos principal factor es la ocupación de tierras con régimen de tenencia social (ejido y comunal), y corresponde a la ocupación del suelo para la construcción de viviendas que no cumple con las características mínimas para ser aceptable, muchas veces sin ningún permiso o autorización; carecen de infraestructura y los servicios casi siempre son introducidos con sus propios medios o recursos de la misma población.

La segunda forma es la demanda de suelo, cuyas características se sujetan a la normatividad establecida en los planes de desarrollo urbano y en toda aquella normatividad jurídica y administrativa que le da una legitimidad jurídica al suelo como a la vivienda que se construye en él, y lo constituyen acciones de los promotores y desarrolladores inmobiliarios, reguladas por el Estado, con toda la infraestructura y servicios básicos.

En la actualidad, estos dos mecanismos determinan un modelo de desarrollo que implica que el territorio se enfrenta a una rápida y acelerada expansión urbana, aumentando la complejidad de su organización y estructura, que es cada día más grande, altos costos económicos (relativos a los desplazamientos y tiempo), aislamiento de su hábitat y lejanía de las fuentes de trabajo, bienes y servicios disponibles en las ciudades, explotación de los sistemas naturales, consumo masivo de energéticos y grandes cantidades de contaminantes.

A partir de la inclusión de la política y el modelo neoliberal tolerado por el Estado, la planeación urbana es determinada por las necesidades sociales de la población y por la pertinencia de la participación de la iniciativa privada en la ocupación del suelo y el desarrollo de vivienda, de forma masiva; mientras que los planes de desarrollo urbano determinan usos del suelo y densidades para ocupar el suelo, la demanda de vivienda y las alternativas jurídicas para el proceso de cambio de uso del suelo y densidades en suelo de bajo costo, demeritan la importancia de dichos instrumentos de planeación, como una acción meramente discursiva del Estado; la planeación urbana se reduce a una escala de intervención puntual de grandes proyectos inmobiliarios o de infraestructura, aislados y fragmentados (Pradilla, 2010).

CONSIDERACIONES TEÓRICAS

El trabajo se fundamenta en los planteamientos de Borsdorf (2003) y Matos (2006), cuyos trabajos se centran en estudio de la configuración del espacio a través de la fragmentación y segregación. Para Borsdorf existen dos principios estructurales: la tendencia sectorial-lineal y el crecimiento celular: el primer principio se relaciona con el ferrocarril, motor del crecimiento lineal en el siglo XIX. La participación del capital privado en la construcción de autopistas, facilitó la aceleración del tránsito, y las zonas periféricas y periurbanas volvieron a ser atractivas para las clases medias y altas (Meyer y Bähr, 2001). Por una parte, la extensión de las autopistas acentuó las estructuras lineales y, por otra, constituyó un antecedente para la formación de estructuras de *nodos fragmentados* que hoy son las más notables en la periferia urbana.

El segundo principio de la estructuración espacial está sujeto al desarrollo urbano (post) moderno. Elementos celulares en la periferia, como barrios marginales y viviendas sociales, pueden ser observados solamente en algunas ciudades, especialmente aquellas caracterizadas por un alto porcentaje de extrema pobreza. La fragmentación forma parte del crecimiento celular, está simbolizada por la libre distribución de zonas industriales, por la localización de centros comerciales en toda la ciudad, orientados a las autopistas intraurbanas y por la presencia de barrios cerrados en todo el perímetro urbano y en la periferia.

La noción de fragmentación urbana apareció a fines de los años ochenta en la literatura dedicada a la ciudad (Prévôt, 2001: 38-39). Su discusión se ha centrado en la evolución de la metrópolis, para lo cual se ha recurrido a diversas metáforas: “la ciudad fragmentada” (Borsdorf, 2003), “ciudad de islas” (Janoschka, 2002), “urbanismo posmoderno” (Soja, 2000). Sin embargo, el uso tan amplio que se ha hecho del término lo vuelve ambiguo. La transformación del orden espacial en favor de una ciudad fragmentada nos remite a tratar de entender las causas que han impulsado estos cambios. Para Janoschka (2002) es una nueva forma de separación de funciones y elementos socioespaciales, que es el resultado de la producción de asentamientos insulares y el posterior aislamiento de espacios urbanos preexistentes.

En otro sentido, Ciccolella (2002) plantea el modelo estadounidense de fragmentación, en el que se define que las transformaciones estructurales son la base de lo que denomina la transición del proceso de urbanización, mismas que se dan sobre una estructura socioeconómica desigual y que finalmente llegan a agravar dicha desigualdad. Al respecto, la segregación es un fenómeno que implica tanto “igualdad” como “diferencia”. El concepto de segregación que se utiliza para este análisis se encuentra atado a la división social que se refleja en el espacio.

Complementando la idea anterior es la de Sobarzo y Beltrao (2003), afirman que la “segregación socioespacial”, al producir nuevas formas de hábitat urbano, representa claramente el interés de la separación o aislamientos de segmentos sociales (particularmente ellos hablan de los sectores de mayor poder adquisitivo), genera la “fragmentación urbana”, no es más que la desmembración del tejido urbano, por los muros edificados o por la discontinuidad del tejido resultante de la localización de las nuevas áreas urbanas. En América Latina, las investigaciones sobre este tema se refieren mayormente a la segregación de grupos socioeconómicos. En el lenguaje geográfico significa desigualdad en la distribución de los grupos sociales en el espacio físico (Rodríguez, 2001).

Es importante destacar que los cambios en la división social del espacio se observa en los cambios de la estructura de las ciudades, sobre todo en la aparición de nuevos componentes urbanos que tienen una magnitud, no observada antes. Con este análisis, el trabajo hará referencia a la ciudad dividida o fragmentada, su aglomeración y expansión en el territorio mediante los grupos sociales con características homogéneas a partir de la construcción de desarrollos habitacionales autorizados bajo la figura jurídica de conjunto urbano.

MÉTODOS

Para llegar a los resultados presentados en el presente trabajo, se basó en la investigación científica que, mediante la experimentación y la observación, representan dos ejercicios que son más usados el campo de las Ciencias Sociales, que nos permiten rescatar dos posturas metodológicas: la primera de ellas, el positivismo, es una corriente que afirma que el único conocimiento auténtico es el conocimiento científico, y que tal conocimiento solamente puede

surgir de la afirmación de las teorías a través del método científico; busca los hechos o causas de los fenómenos sociales con independencia de los estados subjetivos de los individuos. La segunda perspectiva corresponde a la fenomenología, que se encarga de entender los fenómenos sociales desde la perspectiva del actor. Estas dos posturas permitieron detectar el crecimiento insostenible y la expansión descontrolada de la ZMT: consistió en observar atentamente el fenómeno de la fragmentación y segregación, de tal forma que al estudiarlo, la información encontrada fue registrada para su análisis.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó el método deductivo con una visión sistémica, a efecto de derivar un proceso metodológico, consistente en la formulación del fundamento teórico del objeto de estudio analizado, así como el proceso de identificación y desarrollo de las variables teóricas y conceptuales para comprender el fenómeno. Con ello se desarrolló un modelo teórico-metodológico que, posteriormente, fue aplicado empíricamente a un caso real, a efecto de comprender la realidad, problematizarla y establecer medidas de solución. El método usado fue complementado con la utilización de la técnica de investigación mixta, que hace uso de técnicas cuantitativas y cualitativas, que tuvo significado en la elaboración de un diseño de investigación flexible mediante la aplicación de una vertiente teórica y empírica.

Para la recopilación de datos, se utilizó la técnica de investigación documental, información que es proporcionada por instituciones públicas (INEGI, Sedesol, Conapo, ITDP, SDUVI, GEM, GM, entre otros); mediante cuadros estadísticos, informes técnicos, documentos oficiales, etc.). Cabe aclarar que los datos presentados en este trabajo provienen en gran medida de información institucional. La metodología empleada, el diseño y la validación de los instrumentos se relacionan con estadísticas, planes de desarrollo urbano y cartografía, herramientas indispensables para el análisis de la fragmentación y segregación socioespacial.

En un primer momento, se analizó la estructura urbana de la ZMT, a través de fuentes bibliográficas y de campo, mediante recorridos, revisando físicamente la ubicación de las figuras jurídicas de división del suelo tales como los fraccionamientos y los conjuntos urbanos autorizados por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Realizar el inventario permitió determinar: a) el crecimiento y dispersión de la ciudad a la periferia mediante la construcción de los conjuntos urbanos habitacionales y comerciales; b) identificar el incremento de las densidades de población en cada uno de los municipios de la ZMT, c) conocer el grado de segregación socioespacial y; d) identificar y actualizar los usos del suelo de la ZMT.

Para la elaboración del estudio se consideraron fuentes de información estadística relacionados con los conjuntos urbanos de tipo habitacional, del año 2000 al 2012, tomados de los archivos del Registro Estatal de Información de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado de México, lo que permitió realizar un análisis estadístico y cartográfico a través de la interpretación de datos y elaboración de mapas. Para la obtención de cartografía y de datos demográficos se recurrió a información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Con esta información se realizaron cálculos estadísticos básicos que permitieron aproximarse al análisis de la expansión metropolitana mediante la fragmentación y segregación socio espacial.

RESULTADOS

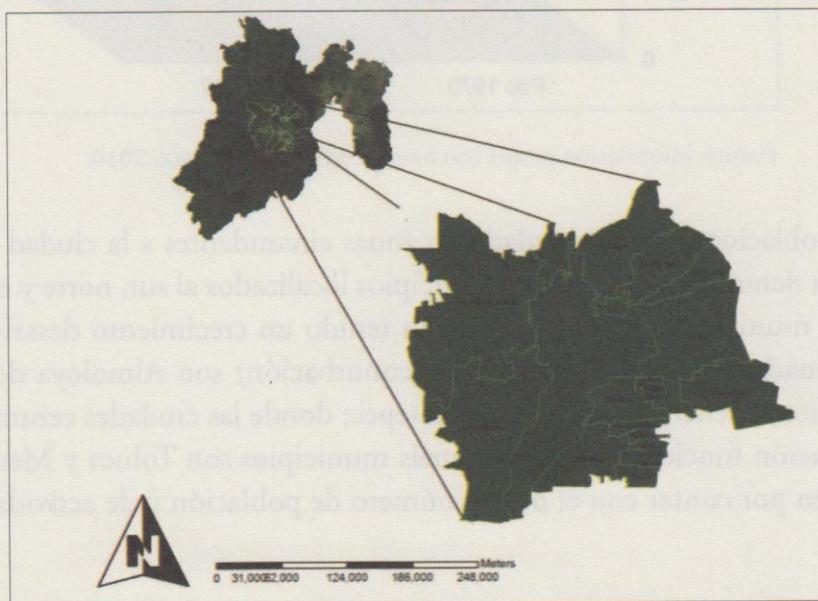
Los resultados derivados del análisis determinan que las nuevas formas de fragmentación y segregación socioespacial han provocado un crecimiento desmedido, desordenado e insostenible en la zona metropolitana de Toluca, desarrollada principalmente mediante figuras jurídicas de división del suelo regulados por el Estado y producido por el sector privado, espacios caracterizados por contar con toda una infraestructura necesaria para satisfacer las necesidades habitacionales, comerciales y de servicios de la población.

El trabajo centra su análisis en el crecimiento y expansión urbana originado por la fragmentación y segregación del espacio a partir del desarrollo habitacional. Las variables que se incluyen en el modelo responden a tres indicadores: número de viviendas, la tipología de viviendas y la densidad de población.

DELIMITACIÓN Y CONFORMACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA DE TOLUCA (ZMT)

Para acotar territorialmente el estudio de caso se utilizó la delimitación utilizada por parte del INEGI, Conapo y Sedesol (2012) que definen a la zona metropolitana de Toluca (ZMT) como un conglomerado territorial de municipios intermedios que se unen a una ciudad central, conformado por 15 municipios: Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, San Antonio La Isla, San Mateo Atenco, Toluca, Temoaya, Xonacatlán y Zinacantepec (mapa 1).

Mapa 1
Localización y conformación de la zona metropolitana de Toluca (ZMT)

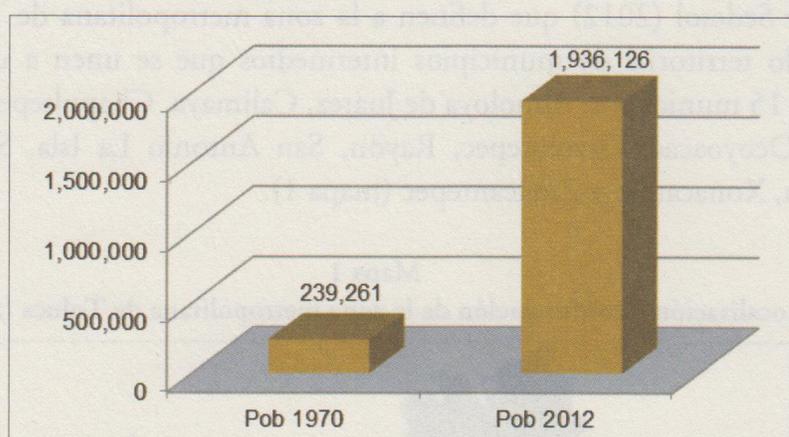


Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2010.

DINÁMICA SOCIO-DEMOGRÁFICA DE LA ZMT

Desde hace más de dos décadas, el proceso de urbanización ha propiciado el surgimiento de conjuntos habitacionales horizontales en la periferia de la ciudad y hoy de las zonas metropolitanas, a semejanza de las ciudades, pero que alcanzan erróneamente el calificativo de “ciudades”. Toluca es la capital del Estado de México y la zona metropolitana a la que pertenece es la más cercana a la del Valle de México, con 60 kilómetros de distancia entre ambas, lo que le da peso en el sistema de ciudades a nivel nacional. Se sitúa como la segunda concentración poblacional en importancia de la entidad; es el resultado del proceso de crecimiento económico y demográfico, lo que la hace la quinta más importante de México, sólo después de las zonas metropolitanas de la Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey y Puebla. La zona metropolitana de Toluca está sufriendo un intenso crecimiento poblacional y, de 239 mil 261 habitantes en 1970 aumenta a 1,936,126 habitantes en el año 2012; es decir, en 40 años aumentó ocho veces su población (ver gráfica 1).

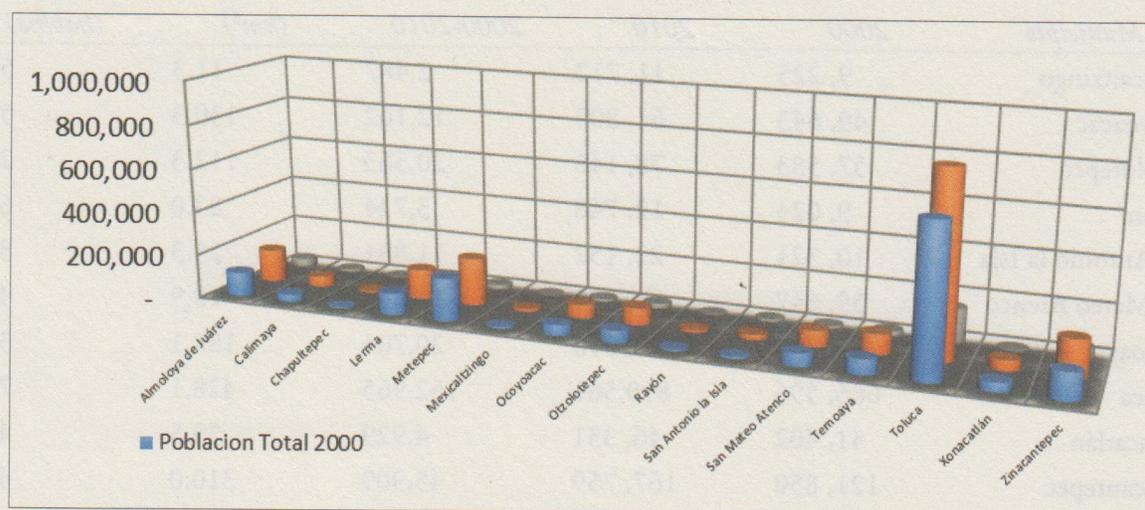
Gráfica 1
Crecimiento de la población en la ZMT, 1970-2010



Fuente: información propia con base en INEGI 1970 e INEGI, 2010.

El crecimiento poblacional que se ha dado en zonas circundantes a la ciudad de Toluca es un proceso que se ha demarcado más en los municipios localizados al sur, norte y este de la ciudad. Por su parte, los municipios de la ZMT que han tenido un crecimiento desarrollo constante y que han determinado una continuidad física (conurbación) son Almoloya de Juárez, Lerma, Metepec, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec; donde las ciudades centrales y con mayor integración y relación funcional sobre los demás municipios son Toluca y Metepec, asimismo, éstos se distinguen por contar con el mayor número de población y de actividades económicas (ver gráfica 2).

Gráfica 2
Dinámica poblacional de la ZMT, 2000-2010



Fuente: elaboración propia, con base en INEGI 2000 e INEGI, 2010.

Los municipios pertenecientes a la ZMT han experimentado un crecimiento demográfico exponencial, resultado del aumento de la población y la atracción que representan su industrialización y oportunidades económicas que perciben los migrantes de otros estados y zonas rurales. Durante la última década el patrón de ocupación presentado en la ZMT, al igual que en otras realidades mexicanas, ha sido expansivo, caracterizado por consumir grandes superficies de suelo con bajos índices de ocupación. Al interior de la ZMT es posible observar áreas de alta densidad en los municipios de Toluca, Metepec, Zinacantepec, Almoloya de Juárez y Lerma (zona central) frente a otras de baja densidad, como son los municipios (periféricos) de Chapultepec, Calimaya, Mexicaltzingo, Rayón, San Antonio la Isla y Temoaya, esta tendencia de baja densidad es más visible dado que su integración a la ZMT no ha sido física, sino más bien funcional y de dependencia metropolitana (ver cuadro 1 y mapa 2).

Cuadro 1
Incremento de población y tasas de crecimiento ZMT, 2000-2010

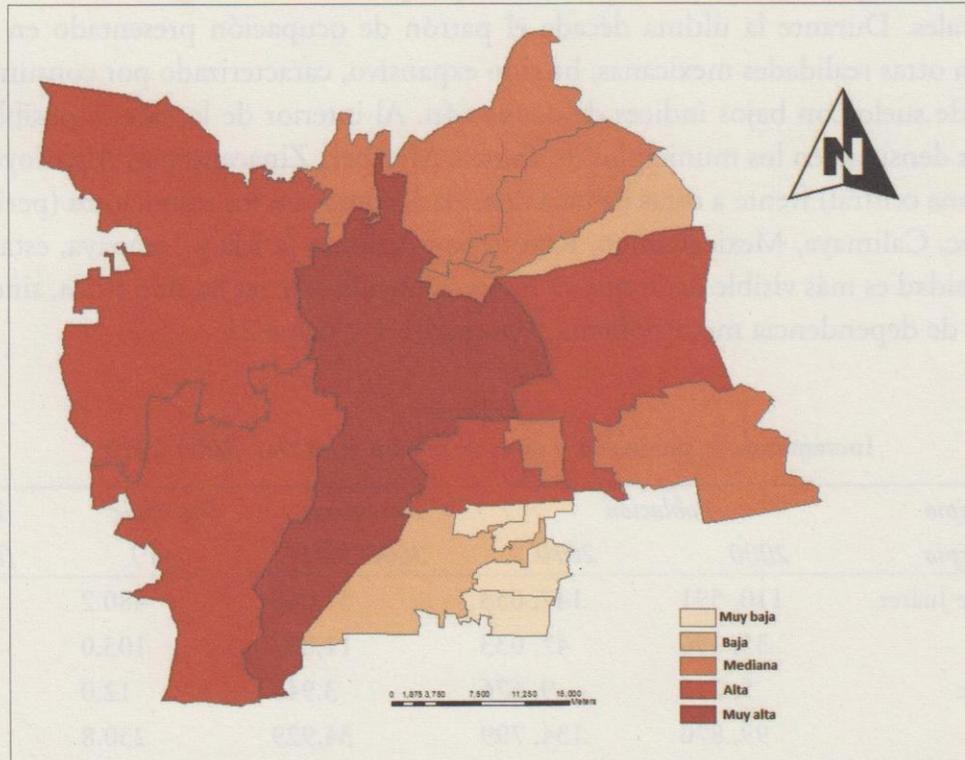
| <i>Municipio</i> | <i>Población</i> | | <i>Incremento</i> | <i>Superficie¹</i> | <i>DMU²</i> |
|--------------------|------------------|-------------|-------------------|-------------------------------|------------------------|
| <i>Municipio</i> | <i>2000</i> | <i>2010</i> | <i>2000-2010</i> | <i>(km²)</i> | <i>(hab/ha)</i> |
| Almoloya de Juárez | 110,591 | 147,653 | 37,062 | 480.2 | 45.4 |
| Calimaya | 35,196 | 47,033 | 11,837 | 103.0 | 57.9 |
| Chapultepec | 5,735 | 9,676 | 3,941 | 12.0 | 46.7 |
| Lerma | 99,870 | 134,799 | 34,929 | 230.8 | 43.9 |
| Metepec | 194,463 | 214,162 | 19,699 | 67.4 | 83.8 |

Continúa...

| <i>Municipio</i> <i>Municipio</i> | <i>Población</i> | | <i>Incremento</i> | <i>Superficie¹</i> | <i>DMU²</i> |
|--------------------------------------|------------------|-------------|-------------------|-------------------------------|------------------------|
| | <i>2000</i> | <i>2010</i> | <i>2000-2010</i> | <i>(km²)</i> | <i>(hab/ha)</i> |
| Mexicaltzingo | 9, 225 | 11, 712 | 2,487 | 11.3 | 57.7 |
| Ocoyoacac | 49, 643 | 61, 805 | 12,162 | 139.3 | 59.9 |
| Otzolotepec | 57, 583 | 78, 146 | 20,563 | 112.3 | 28.0 |
| Rayón | 9, 024 | 12, 748 | 3,724 | 23.0 | 62.3 |
| San Antonio la Isla | 10, 321 | 22, 152 | 11,831 | 25.3 | 81.3 |
| San Mateo Atenco | 59, 647 | 72, 579 | 12,932 | 18.9 | 49.6 |
| Temoaya | 69, 306 | 90, 010 | 20,704 | 188.1 | 33.5 |
| Toluca | 666, 596 | 819,561 | 152,965 | 428.1 | 72.3 |
| Xonacatlán | 41, 402 | 46, 331 | 4,929 | 53.5 | 43.3 |
| Zinacantepec | 121, 850 | 167, 759 | 45,909 | 310.0 | 47.9 |
| Total | 1,540 452 | 193,6126 | 395,674 | 2,203.2 | 64.8 |

Fuente: elaboración propia con base a INEGI 2000 e INEGI, 2010.

Mapa 2
Densidad de población (hab. /ha) en la ZMT



Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2010.

En la ZMT se inicia un proceso de fragmentación y segregación urbana, constituido en la periferia de los 15 centros de población que la conforman, por un lado, por los asentamientos humanos irregulares y, por otro, por la producción de vivienda desarrollada bajo las figuras jurídicas del fraccionamiento y los conjuntos urbanos, cada una de ellas caracterizada por contener características dirigidas a los diversos sectores de la población, conforme a su capacidad económica.

DETERMINANTES JURÍDICOS

El proceso de metropolización de Toluca ha ido evolucionando como resultado de los cambios en la legislación promovida por el Estado en materia de asentamientos humanos y vivienda. Es con la Ley de Fraccionamiento de Terrenos del Estado de México de 1958 y decretada la Ley de Obras Públicas y Privadas de 1962, cuando se reglamenta la subdivisión, la fusión y el condominio en predios, favoreciendo a la clase terrateniente y a la inmobiliaria, canalizándolo a fraccionamientos. La imposibilidad de acceder a un terreno fraccionado y urbanizado, estaba asociado con el nivel de ingresos, altas tasas de interés de los créditos bancarios, lo cual dio paso al principio de segregación socioespacial.

En el año de 1979, aparece otra modalidad de ejecución del desarrollo urbano, a partir de la figura jurídica del Fraccionamiento; más tarde, con la aprobación de la Ley de Asentamientos Humanos del Estado de México de 1983 y su posterior modificación en 1993, aparece una nueva figura jurídica de división del suelo, conocido como el conjunto urbano; dicha modalidad ha sido desarrollada por inmobiliarias, cuyos fines especulativos repercutieron en su localización, principalmente en la periferia de los centros urbanos, lo que actualmente es conocido por otros especialistas como fragmentación del espacio urbano.

Con la normatividad actualmente establecida en el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, aprobado con fecha 21 de diciembre del 2001 (GEM, 2001) y el correspondiente Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México, aprobado con fecha 13 de diciembre del 2013 (GEM, 2002) el sector inmobiliario ha venido promoviendo el desarrollo territorial en grandes extensiones fragmentadas a través de vivienda dirigida a diferentes capas de la población de la zona. La producción de estos conjuntos de vivienda en la periferia se asemeja con los actuales procesos de fragmentación urbana de las ciudades latinoamericanas.

LA FRAGMENTACIÓN HABITACIONAL

La fragmentación es caracterizada por el espacio que se difumina en el campo ocupando áreas rurales cada vez más extensas y alejadas del área urbana. La forma de ocupar el territorio para el desarrollo de los conjuntos urbanos ha venido provocando un desbordamiento desordenado

de las ciudades, de tal forma, que se crean pequeñas ciudades conocidas como “ciudad isla”, que ocupan grandes cantidades de suelo, que con el paso del tiempo promueven el desarrollo de nuevos asentamientos ilegales, lo cual aumenta la complejidad de su organización y estructura. Actualmente la ZMT presenta una ocupación del suelo de manera dispersa, separado funcionalmente (la escuela, la industria, la residencia, las áreas comerciales, las oficinas, etc. se separan físicamente) y segregado socialmente, uniendo las partes a través de una densa red de carreteras y vías segregadas de transporte privado. Esta forma de proceder multiplica el consumo del suelo, de energía y materiales para hacer la ciudad; además de ser la causante principal de una mayor simplificación de los sistemas naturales.

Este fenómeno se explica como consecuencia de que ya no existe un modelo público de ciudad, ni una instancia reguladora del Estado capaz de ordenar mínimamente las diferentes acciones puntuales, de la forma como se organiza el sector mobiliario, encargado de atender tanto la necesidad de vivienda como de servicios especializados enfocados al consumo; en este sentido se han generado archipiélagos de islas residenciales y comerciales, lo cual obliga a su población utilizar el automóvil para desplazarse en la metrópoli y realizar trayectos cada vez más grandes.

Actualmente, el modelo de crecimiento en la ZMT está determinado por el mercado inmobiliario, que es fundamentalmente disperso, desordenado, con bajas densidades, sin usos mixtos e insustentable. La zona metropolitana de Toluca representa una poderosa fuerza productiva que crece y se multiplica sobre pequeños centros urbanos y rurales preexistentes, caracterizándose por la ocupación masiva de suelo de baja densidad.

Si bien es cierto que la ZMT ha atraído inversiones, avances tecnológicos y acumulación de riqueza, al mismo tiempo genera inequidad, explotación de los recursos naturales, caos urbano, demanda de servicios públicos, contaminación ambiental, inseguridad, deseconomías y, sobre todo, una gran dificultad en su administración.

SEGREGACIÓN HABITACIONAL

Entre el año 2000 y 2012, se autorizaron en el Estado de México 371 conjuntos urbanos, de los cuales 104 corresponden a la ZMT, lo que representa el 22 por ciento del total (ver cuadro 2). Dichas autorizaciones están implicando en la construcción del espacio a través de 104 conjuntos urbanos de escala diversa y tipología. Destaca la producción de conjuntos en los siguientes municipios: Toluca (41); Lerma (12); Zinacantepec (10); Metepec (9); Almoloya de Juárez (9); Calimaya (9); San Antonio la Isla (7); en menor medida, se han construido conjuntos en los municipios Temoaya (3); Ocoyoacac (2); San Mateo Atenco (1); Xonacatlán (1); Chapultepec (1); y, por último, Mexicaltzingo, Rayón y Otzolotepec no cuentan actualmente con desarrollos habitacionales (ver cuadro 3).

Cuadro 2
Estado de México y ZMT. Autorizaciones de Conjuntos urbanos (2000-2012)

| <i>Área</i> | <i>Autorizaciones</i> | |
|--|-----------------------|-----------------------------|
| | <i>Número</i> | <i>% respecto del Total</i> |
| Zona Metropolitana de Toluca | 104 | 22 |
| Resto de la entidad (Estado de México) | 371 | 78 |
| Total | 475 | 100% |

Fuente: elaboración propia con base en GEM, 2012.

Cuadro 3
Conjuntos urbanos autorizados en la ZMT, 2000-2012

| <i>Municipio</i> | <i>Número de Conjuntos urbanos</i> | <i>%</i> |
|---------------------|--|------------|
| Toluca | 41 | 39 |
| Metepéc | 9 | 9 |
| Lerma | 12 | 11 |
| Almoloya de Juárez | 9 | 9 |
| Calimaya | 9 | 9 |
| Ocoyoacac | 2 | 2 |
| San Antonio la Isla | 7 | 7 |
| San Mateo Atenco | 1 | 1 |
| Temoaya | 3 | 3 |
| Xonacatlán | 1 | 1 |
| Zinacantepec | 10 | 9 |
| ZMT | 104 | 100 |

Fuente: elaboración propia con base en GEM, 2012.

El desarrollo de los conjuntos urbanos ha generado crecimiento y expansión en el área urbana de la ZMT, impactando en la superficie de cada uno de los municipios pertenecientes a la misma. El crecimiento del área urbana desarrollada bajo esta figura jurídica del conjunto urbano, ha sido de 10,104.93 hectáreas, que equivalen al 24.54 del total de la zona; Toluca cuenta con un área urbana aproximada de 8,900 hectáreas, que equivalen al 47.3 por ciento de la superficie urbanizada; el resto se encuentra distribuido en los municipios de Metepec, Zinacantepec, Almoloya de Juárez, Calimaya y San Antonio la Isla, Temoaya, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Xonacatlan y Chapultepec.

El impacto del municipio de Toluca ha sido drástico, ya que ha incidido en su funcionamiento y organización, también está ocurriendo con los municipios de Metepec, Lerma, San Mateo

Atenco y Zinacantepec por ser más pequeños, el impacto de esos conjuntos presentan mayor agresividad provocado por su funcionamiento, saturación de la infraestructura, el equipamiento y sobre todo de las afectaciones de las actividades cotidianas de sus habitantes (ver mapa 3).

Mapa 3
Conjuntos urbanos desarrollados por el sector inmobiliario en la ZMT



Fuente: elaboración propia con base en GEM, 2012 e INEGI, 2010.

Del total de los conjuntos urbanos desarrollados en la ZMT, se aprecia una tipología habitacional muy diversa; la vivienda de tipo interés social representa 44% de la producción, el conjunto urbano de tipo mixto (interés social, popular y progresivo) representan 23%; la vivienda popular 16%, de tipo medio 6%; la vivienda residencial está representada por el 7%, y finalmente, los conjuntos urbanos de tipo social progresivo representa 4% del total de la vivienda desarrollada en las ZMT. Asimismo, se identificaron un total de 113,410 viviendas construidas bajo éste esquema en sólo 12 municipios de la ZMT.

Cuadro 4
Conjuntos urbanos autorizados en la ZMT, 2000-2012

| | <i>Conjuntos</i> | <i>Viviendas</i> | <i>%</i> |
|----------------|------------------|------------------|----------|
| Interés social | 46 | 42,975 | 44 |
| Mixto | 23 | 45,294 | 23 |
| Medio | 17 | 10,578 | 16 |
| Popular | 6 | 3,407 | 6 |
| Residencial | 8 | 4,148 | 7 |
| Progresivo | 4 | 7,008 | 4 |
| Total | 104 | 11,3410 | 100 |

Fuente: elaboración propia con base en GEM, 2012.

Podemos concluir que a partir del desarrollo de viviendas a través de la figura jurídica del conjunto urbano, el sector inmobiliario ha participado en gran medida en la configuración del espacio dentro del marco de la legalidad; sin embargo, ha impactado profundamente en el comportamiento de la economía y de la sociedad, dando paso a un nuevo fenómeno urbano, que es la segregación y que es el resultado de la incorporación de los llamados barrios cerrados o conjuntos urbanos que crean desigualdad, respecto a los asentamientos ilegales periféricos.

CONCLUSIONES

Uno de los principales problemas que presenta la ZMT, se enfocan al proceso de urbanización originado por la movilidad horizontal mediante importantes flujos migratorios que se dirigieron al centro, y de ahí hacia las zonas y áreas periféricas: por un lado, zonas residenciales desarrolladas por los agentes inmobiliarios y, por otro, zonas marginales desarrolladas por la población de menores ingresos, procesos que han orillado al surgimiento de nuevos fenómenos urbanos, como es la fragmentación y la segregación.

La problemática del modelo analítico de fragmentación y segregación está estrechamente vinculado con el proceso de globalización y las políticas públicas, con la reestructuración del Estado en favor de la aplicación de políticas neoliberales que privilegiaron al capital privado, impactando la cantidad, calidad y tipos de trabajo, que redefinen la estructura y composición de las ciudad mediante figuras jurídicas de división del suelo que promueven vivienda masiva en zonas y áreas periféricas de la ZMT y de los municipios que la conforman.

Es indudable que uno de los elementos la metropolización en la ZMT han sido las actividades económicas (iniciativa privada), ya que aparecen las nuevas formas de ocupar el espacio en la periferia, descentralizaciones de la vivienda, la edificación de grandes extensiones de vivienda unifamiliar con grados bajos de densidad y altos grados de dispersión; la introducción

de infraestructura vial (carreteras y autopistas) y transporte motorizados han influido en la dispersión de nueva vivienda y espacios comerciales.

De esta manera, el modelo de desarrollo y crecimiento que se ha venido generando en la ZMT, presenta un modelo de ciudad fragmentada, que ha venido alterando el espacio y ocupando el territorio de manera diseminada, creando una nueva ciudad dispersa e ineficiente, que separa funcionalmente sus usos y segregando a la población en el territorio con base en su capacidad económica; este proceso es cada vez más insostenible y las repercusiones sobre los ecosistemas aumentan.

En la actualidad la segregación es un tema presente en la ZMT; se trata de un fenómeno que se ha agudizado en las últimas décadas, trayendo consigo cambios en la estructura socioespacial de la ciudad; una de las causas tiene que ver con la modificación de los modelos de desarrollo (promoción inmobiliaria), que crean desigualdad socioeconómica en la población, la ocupación del suelo de manera segregada por parte de los desarrolladores inmobiliarios y la construcción de vivienda masiva a través del conjunto urbano es una muestra de ello.

La expansión de las ciudades, a través del fenómeno de metropolización, es un asunto de interés para la investigación urbana en el país, porque se ha convertido en uno de los ejemplos más graves de urbanización desordenada e insustentable en México, que requiere estudios que la aborden considerando diversos enfoques, desde los físico-espaciales hasta los políticos administrativos, como soporte para proponer políticas públicas.

Por ello, es necesario crear un nuevo modelo de ordenación del territorio que se centre en el mantenimiento de una cierta estructura y un nivel de explotación sostenible de los sistemas naturales y una ciudad compacta y diversa en todas sus partes en los sistemas urbanos. Se ha expresado preocupación por los usos del suelo como un factor fundamental para hablar de sostenibilidad urbana, para su eficiencia medioambiental y para la calidad de vida que proporciona a sus ciudadanos.

Las decisiones en materia de urbanismo deben dirigirse a proteger la identidad de la ciudad, la traza urbana, los usos del suelo, las zonas verdes y el medio ambiente. Es decir, si se tiene una mala utilización del suelo se cuenta con zonas urbanas poco atractivas para vivir, produciendo formas de asentamiento no sostenibles. Dentro de este panorama, se considera que el presente estudio sea una vía para conocer de manera más precisa el fenómeno de la fragmentación y segregación territorial, cuestión que es de suma importancia para el desarrollo de estrategias de ordenamiento urbano y políticas públicas que mejoren la calidad de vida de la población, la preservación del ambiente, así como la conservación y reproducción de los recursos naturales.

REFERENCIAS

- Borsdorf, A. (2003). "Cómo modelar el desarrollo y la dinámica de la ciudad latinoamericana". *Eure*, 37-49.
- Ciccolella, P. (2002). "La metrópolis postsocial: Buenos Aires, ciudad-rehén de la economía global". *Colección Rideal: Actas del Seminario Internacional* (págs. 4-6). Barcelona: Cooperación Iberoamericana.
- Duhau, E. (2008). "Los nuevos productores del espacio habitable". *Ciudades*, 21-27.
- GEM (2001). Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México. *Gaceta del Gobierno del Estado de México*. Toluca, Estado de México, México: Gobierno del Estado de México, 21 de diciembre.
- GEM (2002). Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México. *Gaceta del Gobierno del Estado de México*. Toluca, Estado de México, México: Gobierno del Estado de México, 13 de marzo.
- GEM (2002). Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México. *Gaceta del Gobierno del Estado de México*. Toluca, Estado de México, México: Gobierno del Estado de México, 13 de marzo.
- GEM (2012). *Conjuntos urbanos autorizados en el Estado de México. Registro de conjuntos urbanos autorizados en el Estado de México*. Toluca, México, México: Dirección General de Operación Urbana.
- INEGI (1970). Censo de Población y Vivienda. *Conteo de Población y Vivienda*. Aguascalientes, Aguascalientes, México: INEGI.
- INEGI (2000). Censo de Población y Vivienda. *Tabulado del cuestionario básico*. Aguascalientes, Aguascalientes, México: INEGI.
- INEGI (2010). Cartografía por municipio. INEGI.
- INEGI a (2010). Censo de Población y Vivienda. *Conteo de Población y Vivienda*. Aguascalientes, Aguascalientes, México: INEGI.
- INEGI, Conapo, Sedesol (2012). *Delimitación de las Zonas Metropolitanas en México*. México: INEGI.
- Janoschka, M. (2002). Urbanizaciones privadas en Buenos Aires: ¿Hacia un nuevo modelo de ciudad latinoamericana? En L. F. Barajas, *Ciudades latinoamericanas, países abiertos, ciudades cerradas* (págs. 287-318). Guadalajara: UDG-UNESCO.
- Matos, C. D. (2006). "Modernización capitalista y transformación metropolitana en América Latina: cinco tendencias constitutivas". En C. L. Sociales, & CLACSO (Ed.), *América Latina: cidade, campo e turismo*. Vol. 1. Santiago de Chile, Chile: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Meyer, K. y J. Bähr (2001). *Condominios in Greater Santiago de Chile and their impac on the urban structure*. Santiago, Chile: Die Erde.
- Pradilla, E. (2010). "Mundialización neoliberal, cambios urbanos y políticas estatales en América Latina". *Cadernos Metròpole*, 507-533.
- Prévôt, Mari-France (2001). "Fragmentación espacial y social: conceptos y realidades". *Perfiles Latinoamericanos*. No. 9. México: Flacso.

- Rodríguez, V. (2001). *Segregación residencial socioeconómica: ¿Qué es?, ¿Cómo se mide?, ¿Qué está pasando, importa?* Santiago de Chile: CELADE-UNFPA.
- Sobarzo, O. y Beltrao, M. (2003). "Urbanizaciones cerradas: reflexiones y desafíos". *Ciudades*.
- Soja, E. (2000). *Postmetropolis: Critical Studies of Cities and Regions*. Oxford: Blackwell.
- Váldez, E. (s.f.). Fragmentación y segregación urbana: aportes teóricos para el análisis de casos de la ciudad de Córdoba.