

# Factores de segregación territorial y socioeconómica del municipio de Calimaya en la periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca

Cristian Alejandro Arce Pérez<sup>1</sup>

Rosa María Sánchez Nájera<sup>2</sup>

## Resumen

La Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) se caracteriza por un crecimiento hacia las periferias generando transformaciones territoriales, sociales y económicas, que se manifiestan en cambios de uso del suelo, crecimiento de la población y diversificación de actividades en los municipios periféricos, como el caso de Calimaya.

En el municipio de Calimaya se presentan cambios territoriales, sociales y económicos originados en un principio por la transición en la ocupación del suelo ocasionado por la instalación de nuevos conjuntos habitacionales, a partir del año 1999. En este sentido, el Estado tiene un rol protagonista en las diversas transformaciones y muchas veces actúa en la configuración de los territorios estratégicos ya que, a partir del año 2002, el modelo de planeación, control y regulación de la ocupación del territorio municipal es promovida por los planes municipales de desarrollo urbano que han repercutido para desarrollar conjuntos urbanos habitacionales en el territorio en áreas con características rurales.

Por otro lado, los estratos de la sociedad con un grado alto de adquisición en el uso del suelo llegan a aquellas partes periféricas que están localizadas estratégicamente donde el bajo valor del suelo ayuda a nuevos centros urbanos, esto se ve reflejado en el territorio generando un crecimiento descontrolado y desmedido por lo que ocasiona segregación social y territorial.

La presente investigación tiene como propósito abordar el municipio de Calimaya visto desde el AGEB como unidad de análisis, pues se considera que las diferencias espaciales con las que cuenta en su interior se relacionan con el crecimiento y expansión de la ZMT, el alcance temporal de la investigación se centra en el periodo de 2000 al 2020, presentando cambios altamente identificables en la estructura territorial, social y económica del municipio originados por periurbanización de la zona a la cual pertenece.

Este trabajo contribuye a los estudios de la ciudad con el análisis y explicación de la existencia de la periurbanización en la ZMT, y su impacto en el municipio en estudio y como la creciente instalación de la vivienda detona el crecimiento urbano, además, de la pérdida y cambios en los usos del suelo. Se identifica un cambio en la infraestructura de carretera y movilidad de sus habitantes en aspectos laborales, educativas y de salud.

**Conceptos clave:** Estructura social, segregación, desarrollo urbano.

---

<sup>1</sup> Pasante de la Licenciatura en Planeación Territorial, Facultad de Planeación Urbana y Regional, UAEMex, arce9411@gmail.com

<sup>2</sup> Investigadora del Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Planeación Territorial, Facultad de Planeación Urbana y Regional, UAEMex, snrm39@yahoo.com.mx

## **Introducción**

Pocas creaciones humanas han suscitado actitudes tan dispares como definir qué es una ciudad, aunque se está seguro de saber qué es y se conozca cuando se está frente a un medio rural y uno urbano (Bottino, 2009). Las ciudades son vistas como espacios complejos, ya sea por su dinamismo, sus habitantes, sus funciones, las actividades tan diversas que en ellas se llevan a cabo y las variables que la conforman. Todo esto hace que definir un espacio urbano no sea tarea sencilla; se pueden tomar criterios variados como pueden ser: numéricos, legales, funcionales y administrativos, pero siempre vamos a encontrarnos con muchas definiciones según el criterio adoptado.

El proceso constante de aglomeración y surgimiento de grandes ciudades en todo el mundo, generó procesos de metropolización que en su definición hace referencia a un crecimiento del peso de las ciudades más grandes en la repartición de ciertas funciones (Político-administrativas y económicas), estas concentraciones demográficas en áreas urbanas dieron pie a la conformación de nuevas metrópolis y fue desencadenando una disparidad en el desarrollo de las ciudades más pequeñas que integraron estas áreas y que no obtenían los beneficios esperados.

La disparidad en el desarrollo y crecimiento de las ciudades en todo el mundo generó diversos fenómenos y transformaciones socio territoriales que van de la mano con el proceso de urbanización, estas transformaciones no se desarrollaron de forma tan marcada en los países desarrollados, pero en países subdesarrollados como en América Latina son altamente visibles.

En la actualidad, en las ciudades de México el proceso de urbanización se da de manera acelerada y descontrolada y a lo largo de la historia siempre han representado para la población una idea de cambio y progreso en la que las oportunidades de trabajo y vivienda se maximizan en comparación con las zonas rurales. Por lo mismo, la población en México busca asentarse dentro de las ciudades o en las periferias de estas debido a que la dotación de servicios públicos, y los procesos económicos que en ellas se lleva mejora sus condiciones de vida.

Las actuales tendencias de expansión y crecimiento de las ciudades en el país han provocado la ocupación de espacios deshabitados en sus periferias incorporando terrenos de producción agrícola a las áreas urbanas. La manera de denominar la transformación de las zonas rurales se le conoce como periurbanización y se define como un proceso que implica una serie de transformaciones sociales, económicas y territoriales. (Sánchez y Adame, 2020).

En este sentido, la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) se caracteriza por un crecimiento hacia las periferias, generando una serie de transformaciones demográficas, económicas y territoriales, que se manifiestan en cambios de uso del suelo, crecimiento de la población y diversificación de actividades productivas en los municipios periféricos (Sánchez y Adame, 2020).

En la ZMT el crecimiento natural de la población y por sus zonas industriales se consolida como una de las seis metrópolis más grandes del país, contribuyendo con el 44% de la Producción Bruta total en México (INEGI, 2013). No obstante, el crecimiento económico y desarrollo urbano de la zona ha traído consigo retos ambientales, sociales y económicos que inciden en las condiciones de vida para las generaciones actuales y futuras.

Sumado a lo anterior, el desmedido crecimiento demográfico presentado en los últimos años en la Zona Metropolitana de Toluca y los municipios que la integran, ha generado una gran expansión de los asentamientos humanos y una heterogeneidad en la vivienda. Dicha dinámica social genera diferentes procesos, cambios sociales y transformaciones territoriales, al igual que serias afectaciones, estos procesos son relacionados a la concentración poblacional y a la expansión urbana desordenada y dispersa en sus periferias ocasionando procesos de segregación altamente visibles.

Por un lado, existen municipios que consolidan su espacio como Toluca, Lerma y Metepec. Por otro lado, municipios periféricos (Zinacantepec y Almoloya de Juárez) con transformaciones constantes en la utilización del suelo presentando un cambio de uso agrícola a habitacional. Un ejemplo de ello y que es el objeto de estudio de esta investigación es el municipio de Calimaya, dicho proceso se ha acentuado a partir del año 1990 y de forma particular del año 2000 al 2015, donde de los 103 conjuntos habitacionales creados en la Zona Metropolitana de Toluca en este periodo de tiempo, el 10% corresponde al municipio de Calimaya, lo cual representa 10,333 viviendas nuevas. (Jiménez, Calderón y Campo, 2015).

El municipio de Calimaya se presenta un alto crecimiento demográfico y vivienda en las últimas dos décadas posicionándolo como uno de los municipios principales donde se concentran nuevos conjuntos habitacionales solo por detrás de Toluca que concentra el 36%; San Antonio la Isla el 12% y Lerma con el 12%; generando así una segregación del espacio ocupado. (Jiménez, Calderón y Campo, 2015).

Dicho proceso de segregación presentado en municipio de Calimaya tuvo de igual forma influencia directa en las actividades desarrolladas dentro del mismo, un ejemplo de ello son las transformaciones sufridas en el sector económico, educacional y de salud, presentando una diversificación de los procesos sociales anteriormente establecidos.

La presente investigación tiene como propósito abordar el municipio de Calimaya visto desde el AGEB como unidad de análisis, pues se considera que las diferencias espaciales con las que cuenta en su interior se relacionan con el crecimiento y expansión de la ZMT, el alcance temporal de la investigación se centra en el periodo de 2000 al 2020, presentando cambios altamente identificables en la estructura social y territorial del municipio originado por periurbanización de la zona a la cual pertenece.

### **Consideraciones teóricas y conceptuales sobre segregación socio-territorial y periurbanización metropolitana**

Burgess (1925), creó un modelo (Modelo Concéntrico o de Anillos), en el cual se basó en la idea de que los diversos elementos de una sociedad urbana heterogénea y económicamente compleja promueven la competencia por los lugares favorables dentro de la ciudad. La competencia por el centro urbano provoca indefectiblemente una sucesiva expansión de los usos del suelo hacia la periferia de la ciudad, formando una serie de áreas concéntricas que rodean el centro.

El modelo da cuenta de una progresión en el uso del suelo, también plantea la aparición de diferentes círculos de residencias de clases sociales, desde las más humildes en el interior, a las más cómodas en la periferia. Aparecen también los nuevos usos como:

comercial, manufacturero, residencial y agrícola, y se desarrolla a partir del centro original con la incorporación de nuevas viviendas cercanas al área de crecimiento, asimismo, la movilidad de los individuos se da hacia la periferia

De acuerdo con los autores Harris y Ullman (1945), los patrones de crecimiento urbano y los cambios de usos del suelo siguen los principios generales ecológicos identificados por Burgess (1925), como son: la formación de áreas especializadas de usos del suelo; la tendencia de ciertas actividades a estar situadas próximas entre sí y otras a repelerse sistemáticamente y el sometimiento de todas las actividades al proceso de selección espacial que el precio del suelo impone (Linares, 2012).

De igual manera hay actividades que requieren facilidad de comunicación (comercios), mientras que otras se agrupan para beneficiarse de las economías de aglomeración. Otro elemento a tener en cuenta es que existen actividades excluyentes, por lo que tenderán a guardar espacios entre sí (barrios residenciales e industrias contaminantes, por ejemplo). (Linares, 2012).

Finalmente, hay actividades que requieren gran cantidad de suelo o no pueden pagar altos precios por el mismo, por lo que se emplazarán en zonas periféricas de la ciudad, sin embargo, los autores argumentan que este crecimiento no se centra en un solo distrito central de negocios, sino en ciertos puntos de crecimiento o “núcleos”, proponiendo así el “modelo de núcleos múltiples” (Linares, 2012).

Por otra parte, Hoyt (1939) en su Modelo Sectorial explica el desarrollo de las ciudades, este modelo sostiene que los contrastes en los usos del suelo originados en el centro se perpetúan hacia el exterior y se ubican a manera de sectores a lo largo de las vías principales y no de manera concéntrica.

Hoyt (1939) notó que en las ciudades la expansión de áreas residenciales con rentas altas se localizaban en las periferias como resultado de un continuo movimiento centrífugo de la población de altos ingresos; en su modelo de sectores, este mismo autor resalta la importancia de las vías de transporte para explicar el crecimiento urbano, como así también, considera los efectos que tienen las variaciones topográficas y los usos del suelo adyacente y cercano.

Con base a los tres modelos se contextualizan ideas principales y se identifican los factores de impacto que tiene la segregación en la estructura social de la población que se encuentra en las periferias de los grandes núcleos urbanos, ya que al hablar de estos tres modelos se puede tener una idea general del proceso, tan complejo de las ciudades, en su constante cambio y crecimiento en el territorio.

Es en estos tres modelos que se observan claras similitudes con los procesos desarrollados en la Zona Metropolitana de Toluca debido a que, en diversas zonas que fueron marcadas en sus inicios por una forma más primitiva de asentamientos humanos desde su núcleo (Toluca), se desarrollaron hasta llegar a asentamientos más complejos ubicados en las periferias de la metrópoli, como consecuencia del crecimiento demográfico y económico en las últimas décadas da paso a el surgimiento de nuevos fenómenos.

Dichos fenómenos ocasionaron la necesidad de buscar nuevos espacios dentro de la ZMT, lo cual origino la creación de nuevos centros urbanos en donde se da el desarrollo de

actividades compatibles que se localizan a cierta distancia y mantienen una relación causal entre las mismas, todas las actividades quedan sometidas a los procesos de relación espacial que el valor de suelo impone.

La complejidad adquirida en los fenómenos urbanos se dio por el proceso constante de urbanización y expansión de las ciudades, donde no solo involucró factores económicos y sociales, sino, también elementos políticos-administrativos, lo que dio origen al surgimiento de las metrópolis. A continuación, se presenta a detalle los conceptos en los cuales giró la presente investigación y con ello dar un mejor entendimiento de esta.

La urbanización en si misma genera tres factores de cambio en los asentamientos humanos originales como:

1. La reclasificación de núcleos antes considerados como rurales.
2. Cambios en el crecimiento natural de la población urbana original.
3. Cambios y transformaciones del espacio y estructuras sociales.

La expansión de las urbes alcanzó a los espacios rurales donde históricamente se asentaron las comunidades campesinas con cultura y procesos propios. Las ciudades, en sus tendencias de expansión y crecimiento, ocuparon áreas deshabitadas de muy bajo o nulo valor productivo localizados principalmente en zonas de producción agrícola. La periurbanización es un fenómeno que se presentó, según los enfoques teóricos, a inicios de 1970 en Europa y Estado Unidos.

El concepto de periurbano se refiere a la extensión continua de la ciudad y la absorción paulatina de los espacios rurales que le rodean. Avila (2009) define a lo periurbano como la extensión continua de la ciudad y a la absorción paulatina de los espacios rurales que la rodean; se trata del ámbito de difusión urbano-rural e incluso rural, donde se desarrollan prácticas económicas y sociales ligadas a la dinámica de las ciudades.

De esta manera el periurbano está ligado a los procesos de periurbanización, Bozzano (2005) lo define a partir de tres tendencias en el territorio:

- ❖ La expansión urbana propiamente dicha, constituida preferentemente de espacios urbanos, industriales y de servicios,
- ❖ Las transformaciones de pequeñas localidades y pueblos en sub-centros,
- ❖ La mutación de estructuras rurales tradicionales y/o de medios naturales en espacios de actividades agrícolas intensivas y diversas.

Debido a la incorporación de la movilidad y a la conurbación de las ciudades o núcleos urbanos se fue dando el surgimiento de las megaciudades que son un conjunto de varios núcleos urbanos inicialmente independientes y contiguos por sus márgenes y que al crecer acaban formando una unidad funcional (Gerez y Solaris, 2012). Dicha unidad funcional es generada por el desarrollo y crecimiento constante en las ciudades y/o asentamientos humanos ocasionada por el aumento poblacional y a la absorción de núcleos urbanos de menor tamaño e importancia lo que da paso la conformación de las metrópolis.

El concepto de metropolización se relaciona a una noción forjada por extensión del término “metrópoli” (etimológicamente, ciudad-madre) para designar a un proceso de

transformación cualitativa, a la vez funcional y morfológico de las ciudades muy grandes, en relación con el proceso clásico de concentración que representa la ciudad en general (Elissalde, 2004).

La metropolización actual del territorio se entiende como un proceso o sumatoria de acciones que han producido nuevas relaciones y formas edificadas diferentes a las producidas por el crecimiento por agregación (ensanches) de núcleos históricamente definidos. Para Indovina (2007) la “metropolización [actual] del territorio sería la tendencia a la integración de varios conjuntos urbanos e incluso de los territorios de urbanización difusa.

La metropolización no se relaciona solamente con una dimensión urbana, sino que se presenta como un proceso que permea distintos espectros de la vida, como los ámbitos social, económico, ecológico, político y administrativo. Esta acepción del concepto de metropolización hace hincapié en un elemento esencial y común a todos los nuevos espacios periféricos que generan desequilibrios que superaba y transforman las estructuras sociales preexistentes.

El crecimiento desmedido en las periferias de las grandes ciudades generó segregación en los territorios donde abarcada la influencia de los grandes núcleos urbanos. La definición de segregación es esencial para el objetivo de la investigación debido a que esta agudiza las disparidades entre comunas y/o barrios dentro del municipio y pone de manifiesto el acceso diferencial a la calidad de los servicios (como lo son la infraestructura, salud, educación, transporte, seguridad pública, espacios de esparcimiento, entre otros).

Sabatini y Cáceres (2004) mencionan que la segregación es, en último término, una cuestión de distancia física entre personas de distinta categoría social, y del aislamiento entre grupos a que esa distancia contribuye. La referencia a la “distancia” en esta definición resulta peligrosa en la medida en que puede generar confusiones. Igualmente aclaran que la segregación es una tendencia, por lo tanto, no implica que donde un grupo se segrega no pueda existir ningún otro grupo de población ni el crecimiento de otras clases en el mismo espacio. No se trata de áreas con o sin segregación, sino que existen áreas en donde tiende a presentarse más segregación que otras

La segregación presentada en el objeto de estudio Calimaya se enfoca en procesos altamente visibles como son la configuración espacial de su territorio analizado desde la perspectiva de la vivienda, además de los procesos sociales relacionados con la demografía, la accesibilidad a servicios básicos y a temas de carácter educativo y de salud y su relación en el entorno metropolitano al que pertenece.

## **Métodos**

Para analizar la segregación territorial, social y económica del municipio de Calimaya derivada de la periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca, se analizó y utilizó información obtenida de los censos de población y vivienda y a encuestas de los años 2000, 2005, 2010, 2015 y 2020, de igual manera, la información nivel AGEB obtenida del Marco Geoestadístico Nacional de INEGI y a documentos oficiales presentados por el H. Ayuntamiento de Calimaya del año 2000 al 2020.

## FACTORES DE SEGREGACIÓN TERRITORIAL Y SOCIOECONÓMICA DEL MUNICIPIO DE CALIMAYA EN LA PERIURBANIZACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA DE TOLUCA

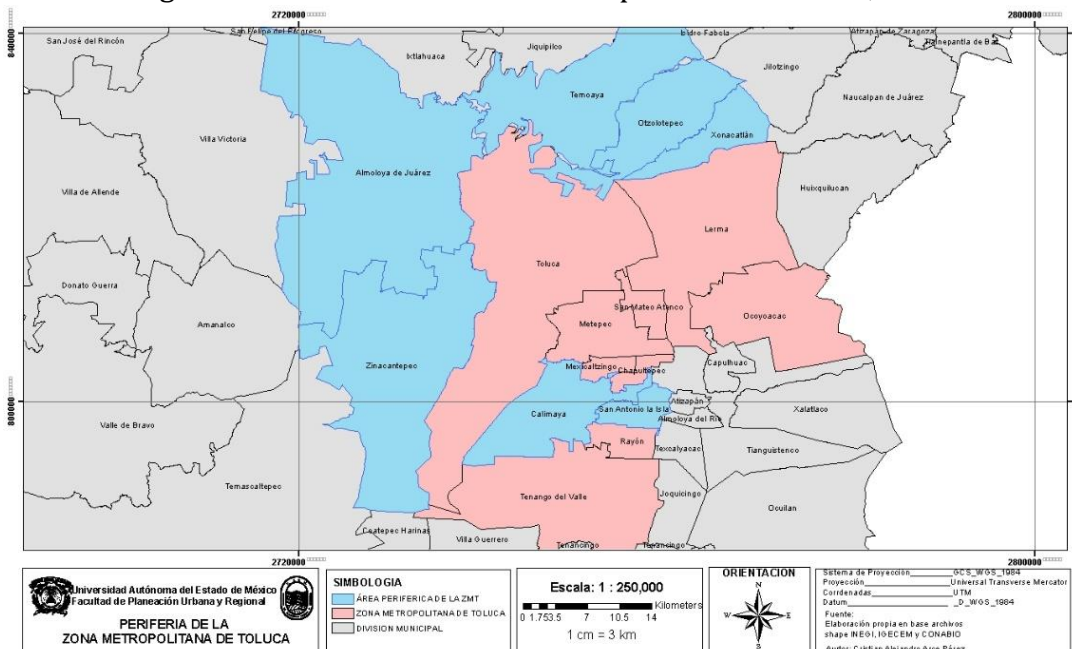
Para la delimitación y análisis de la zona de estudio en cuanto al proceso de urbanización y expansión de los asentamientos humanos, se utilizó la cartografía geoestadística del Marco Geoestadística Nacional del INEGI, la cual proporciona una mejor medición de la superficie ocupada de los usos del suelo en el territorio municipal. Se analizó la vivienda, servicios básicos, el comportamiento del equipamiento educativo para conocer los cambios que se han presentado en el territorio durante el periodo 2000-2020, tomando como fuente a INEGI, H. Ayuntamiento de Calimaya.

### Resultados

La Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) se encuentra integrada por 16 municipios, (INEGI, 2015) siendo: Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Toluca, Temoaya, Tenango de Valle, Xonacatlán y Zinacantepec, ubicándose Calimaya, el área de estudio, en la parte sur-oriental de la zona y teniendo como principales colindantes los municipios de Toluca y Metepec.

La extensión territorial de la ZMT es de 2412.72 km<sup>2</sup>, siendo los municipios de mayor extensión territorial Almoloya de Juárez, Toluca y Zinacantepec, con poco más del 50 % del total de la zona, en contraparte, los de menor extensión se encuentran Chapultepec y Mexicaltzingo, con el 1 %, en lo que respecta al municipio de Calimaya representa el 4.4 % de la zona, esto, lo ubica en la posición número 8 y en la media de los municipios que integran el territorio metropolitano (INEGI, 2020).

Figura 1: Periferia de la Zona Metropolitana de Toluca, 2020



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2020)

El área periférica de la ZMT se encuentra integrada por los municipios de Calimaya, San Antonio la Isla, Almoloya de Juárez, Zinacantepec, Temoaya, Xonacatlán y Otzolotepec

(Figura 1) que en representan casi el 53 % del total territorial, lo cual la convierte en un espacio importante para el desarrollo y crecimiento de la metrópoli.

Es de esta manera que la conformación del espacio periurbano metropolitano de la ZMT está determinada por diversos factores que influyen de manera directa en las relaciones forjadas entre territorios e inciden en el desarrollo de éstos en comparación con los territorios que no pertenecen a la misma y que se ven representados de manera espacial en los cambios de uso del suelo.

### Usos del suelo

En el tema de usos del suelo de la ZMT reporta un uso de suelo donde predomina lo agrícola con cerca del 38 %, le sigue la cobertura boscosa el 31 %, enseguida la superficie artificial o urbana con casi el 29 %, después los cuerpos de agua con el 2%, la minería con 0,2% y la erosión con el 0,1 % (Adame, Sánchez y Hoyos 2020).

En el entorno municipal al aumentar la complejidad funcional del centro urbano original del municipio de Toluca, oblige a que la actividad habitacional fugarse hacia los municipios aledaños y periféricos generando presión para el suelo ya que entre el período comprendido del año 1995 al 2000 en Calimaya fueron incorporadas 104.98 hectáreas para el uso urbano y que constituía para el municipio un total 760.40 hectáreas destinadas para la instalación de nuevas viviendas (H. Ayuntamiento de Calimaya, 2019).

El uso de suelo forestal del municipio contaba con una superficie de 1,920 hectáreas para el año 2010, cifra que recientemente sigue disminuyendo por los procesos de cambio del territorio municipal, asociados con la apertura de nuevos espacios para la agricultura, pastoreo sin control, incendios forestales, extracción de materiales pétreos, establecimiento de viviendas y extracción de recursos maderables (Tabla 1).

Tabla 1: Uso del suelo de Calimaya, 2000, 2010 y 2020

Uso del suelo	2000		2010		2020	
	Superficie (ha)	Porcentaje	Superficie (ha)	Porcentaje	Superficie (ha)	Porcentaje
Urbano	754.56	7.2	1152.8	11	1372.9	13.1
Agrícola	7053.04	67.3	6738.64	64.3	7503.7	71.6
Forestal	1886.4	18	1920	18.32	1299.5	12.4
Otros usos	786	7.5	668.62	6.38	303.9	2.9
Total	10480	100	10480	100	10480	100

Fuente: Elaboración propia con base a H. Ayuntamiento de Calimaya (2000, 2010 y 2020)

Para el año 2020, el municipio tiene como principal vocación de uso del suelo a actividades del primer sector (agricultura y ganadería) y recientemente en las últimas décadas la instalación del uso de suelo habitacional, lo cual posiciona a esta como la segunda de gran importancia en la ocupación del territorio.

Estos datos se ven representados a nivel territorial, de acuerdo con información del H. Ayuntamiento de Calimaya, 2020 en el municipio se visualiza un aumento del uso agrícola llegando al 71.6 % y un crecimiento del uso urbano representado con el 13.1 %, en



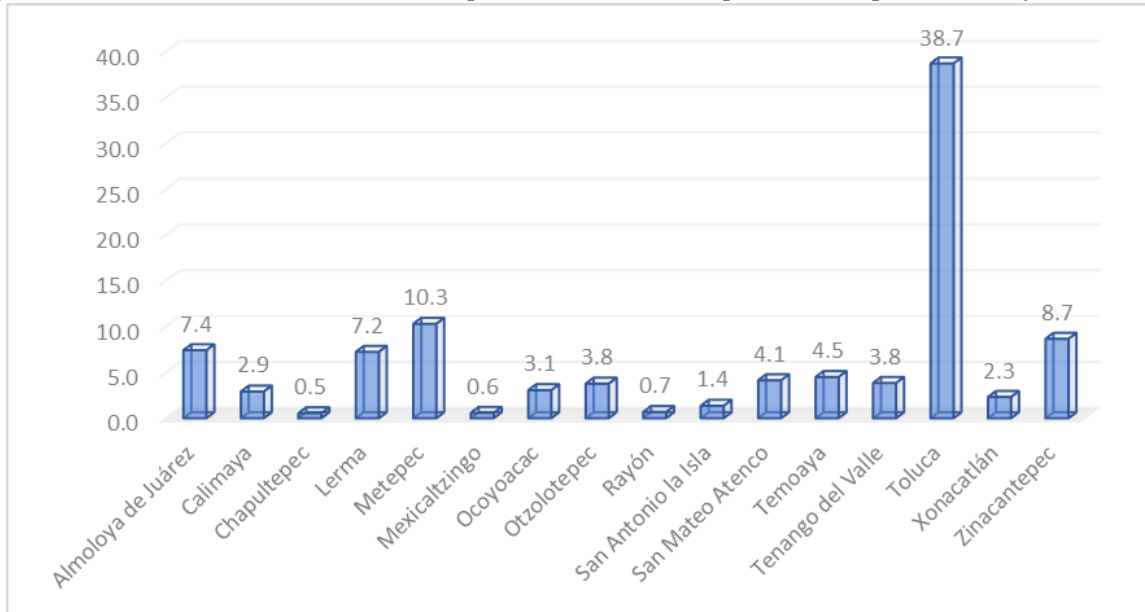
contraparte el uso del suelo que se vio perjudicado fue el uso forestal disminuyendo hasta el 12.4 % lo cual significa una pérdida de casi el 6% en relación al año 2010.

### Demografía

Derivado del crecimiento de la superficie artificial o urbana en la ZMT se dio un aumento poblacional de la misma, siendo que en el año 2000 se tenía una población de 1 605,571 habitantes en una superficie de 2 412 km<sup>2</sup> con una densidad poblacional de 665 hab/km<sup>2</sup> y que en comparación con el año 2020 se dio un crecimiento poblacional de más del 46 %, lo cual se ve reflejado también con un aumento de la densidad poblacional de 976 hab/km<sup>2</sup> (INEGI, 2000, 2020).

En lo que respecta al área periférica de la ZMT, para el año 2020 la población que se localiza en esta representó un poco más del 31% del total poblacional de la ZMT en una superficie de 1274.38 km<sup>2</sup> lo que da una densidad poblacional de 571 hab/km<sup>2</sup> y teniendo una población urbana de casi el 83 % (Figura 2).

Figura 2: Población de la Zona Metropolitana de Toluca por municipio, 2020. (Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2020)

La población de Calimaya en los años cincuenta había presentado para el municipio un aumento natural, situación que cambió a partir del año 2000, el vertiginoso proceso de Metropolitización de la ZMT acercó al municipio de Calimaya como parte de su funcionalidad conurbada generando un cambio notable en la evolución de la población y ocasionando cambios en los procesos sociales preexistentes (H. Ayuntamiento de Calimaya, 2019).

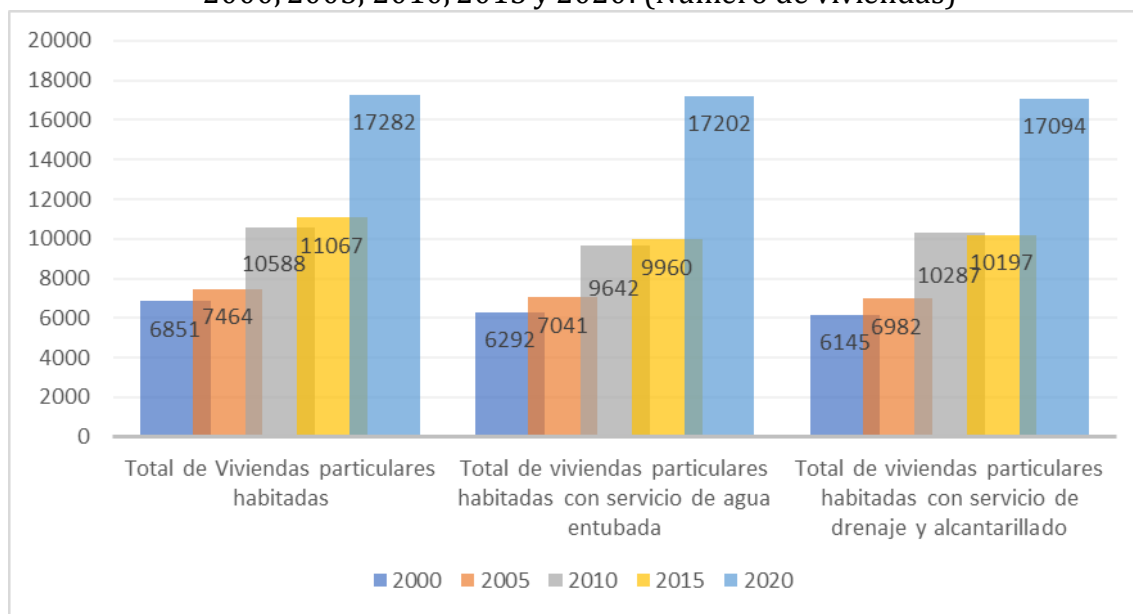
El comportamiento demográfico de Calimaya que muestra en los periodos de mayor crecimiento fueron 1980-1990 con 4.8 % y 2005-2010 de 4.2 %, ambos por arriba de la tasa media anual de la Zona Metropolitana de Toluca y del Estado de México (García, Carreño y Mejía ,2017).

El crecimiento poblacional y urbano visto desde el año 2000 al 2020 en el municipio de Calimaya se puede diferenciar en los tres periodos siguientes:

- ❖ Del año 2000 al 2005 se presentó un crecimiento poblacional y de viviendas en el municipio, pasando de una población de 35,196 (6, 851 Viviendas) habitantes en 2000 a 38,770 (7,462 viviendas) en el 2005 (INEGI, 2000, 2005).
- ❖ Del año 2005 al 2010 con la instalación de 6 conjuntos urbanos modifican la dinámica poblacional, a su vez, el crecimiento urbano que el municipio estaba adoptando se ve afectado en comparación al que se tenía previsto, teniendo una población de 47,033 habitantes (10, 588 viviendas) para el 2010 (INEGI, 2005, 2010).
- ❖ De igual manera, del año 2010 al 2020 el aumento de viviendas (17,283) en el municipio significó un crecimiento poblacional significativo en el municipio con aumento del 45.6 % (INEGI, 2010, 2020).

En la figura 3 se puede observar el comportamiento que ha tenido la vivienda en el municipio de Calimaya y el incremento en la prestación de los servicios de agua entubada, drenaje y alcantarillado. Es innegable notar que la incorporación de los nuevos conjuntos urbanos ha tenido un gran impacto en zonas rurales y urbanas donde el crecimiento se ha mantenido constante en los últimos 20 años por lo que es importante mencionar que el municipio de Calimaya juega un papel importante como centro atractor en la creación de nuevas viviendas con la capacidad de satisfacer las necesidades básicas.

Figura 3: Comportamiento de la vivienda particular habitada en el municipio de Calimaya, 2000, 2005, 2010, 2015 y 2020. (Número de viviendas)



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2000, 2005, 2010, 2015 y 2020)

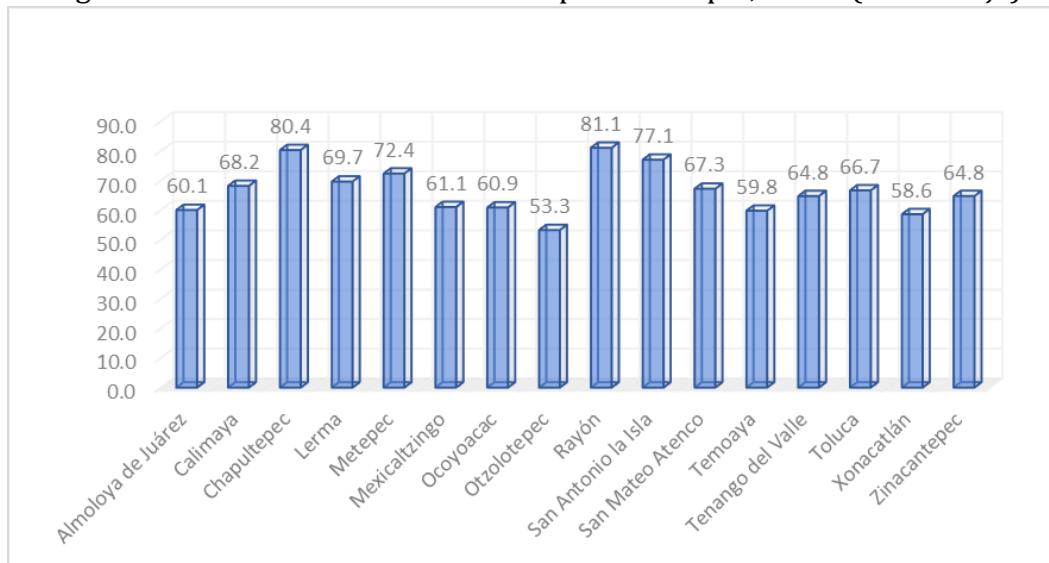
### Servicios de salud

Con base a datos presentados en los Censos de Población y Vivienda de los años 2000, 2010 y 2020, en la ZMT se ha ido presentando un crecimiento en la población derechohabiente, si se toma como base que para el año 2000 se contaba con una población derechohabiente del

38 % y aumento a 66 % en el 2010 y se mantuvo en el año 2020, este sería catalogado como un nivel bajo si se toma en consideración que se habla de una de las zonas metropolitanas más importantes del país y en la que se debería tener una mayor capacidad y satisfacción de este servicio vital para la población.

La cobertura por tipo de institución en el año 2020 presenta una diferenciación espacial y desigualdades entre los municipios: aquellos con los porcentajes mayores de población derechohabiente son Rayón (81%), Chapultepec (80%) y Metepec (72%) en los que predomina la población cubierta principalmente por el Seguro Social (65.6%), IMSS (35%), por el seguro popular (17%) y por el ISSSTE (5%) del total de la población derechohabiente (Figura 4).

Figura 4: Población derechohabiente por municipio, 2020. (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2020)

Para el caso del municipio de Calimaya el acceso al servicio de salud ha ido evolucionando a través de los años y se ha venido trabajando para atender este rubro debido a la necesidad de su población para adquirir este servicio; en el año 2000 solo 12 346 habitantes eran derechohabientes lo que representaba el 35.07% del total municipal, en el año 2005 disminuyó al 32.1%. Para el 2010 la cifra se duplicó llegando a 25 290 personas afiliadas a servicios de salud representando el 53.7% esta cifra ascendió a 46 734 habitantes en el 2020 que corresponde a un 68.2%, contrario a ello el 31.8% (21 755) no se encuentra afiliado a ninguna institución de salud.

En la actualidad, con la suspensión del seguro popular en el 2019 y la creación del Instituto de Salud para el Bienestar, el número de personas derechohabientes podría bajar, debido a que el sistema de salud en México es complejo y atiende de manera diferenciada a la población, con un financiamiento desigual.

#### Servicio educativo

En la ZMT se presenta un proceso de especialización de la mano de obra y profesionistas en los procesos productivos, principalmente en la industrial y el de servicios. Esto

consecuentemente ha incrementado la calidad de los trabajos y la productividad en beneficio de los municipios que integran la (ZMT) pero genera un problema de polarización de los trabajos y oportunidades en comparación de las personas con un nivel de profesionalización menor (Ibarra y González, 2010). La plantilla estudiantil de la zona ha presentado grandes cambios, como se puede observar en la tabla 3.6 para el año 2003 se contaba con 634 803 estudiantes de los cuales la mayoría se localizaba en los municipios de Toluca (53%), Metepec (9%), Almoloya de Juárez (5%) y Lerma (5%), esta situación a pesar del aumento del 22.8 % en la plantilla estudiantil con 779 999 estudiantes de la ZMT en el año 2019, se sigue mantenido la polarización de esta aunque con pequeñas variaciones en los municipios de Toluca (45%), Metepec (10%), Almoloya de Juárez (6%) y Lerma (6%) (IGECEM, 2003, 2019).

En lo que respecta al área periférica de la ZMT para el año 2003 se tiene una plantilla de 137 526 estudiantes de los cuales destacan los municipios de Zinacantepec (5%) y Almoloya de Juárez (5%), este se mantuvo de igual manera para el año 2019 Zinacantepec (5%) y Almoloya de Juárez (5%), debido a que en estos se localizan más escuelas en comparación con los demás municipios que pertenecen a la periferia de la ZMT (IGECEM, 2003, 2019). De acuerdo con información del H. Ayuntamiento de Calimaya, (2019) el 54.3% de población mayor de 15 años cuentan con estudios de educación básica; el 23.1% estudiaron hasta bachillerato y únicamente el 18.5 % cuentan con estudios superiores; escenario que favorece la desigualdad en el mercado laboral de la población en comparación con sus vecinos como lo son Toluca y Metepec cuyo grado de profesionalización es aún mayor.

El municipio de Calimaya ha tenido un gran progreso en el tema educativo a través de las últimas dos décadas, en la tabla 2 se puede observar que de las 43 instituciones educativas con las que contaba el municipio en el año 2000, aumentó a 65 para el 2020. Esta cifra se relaciona con el aumento en el grado de escolaridad, es necesario mencionar que el número de instituciones educativas de los niveles medio superior y superior en el municipio aumento por lo que se tendría que analizar si esto supone una mejora en la cobertura de este equipamiento debido a que este es necesario para mejorar la profesionalización de los habitantes del municipio y ellos puedan aspirar a trabajos bien remunerados.

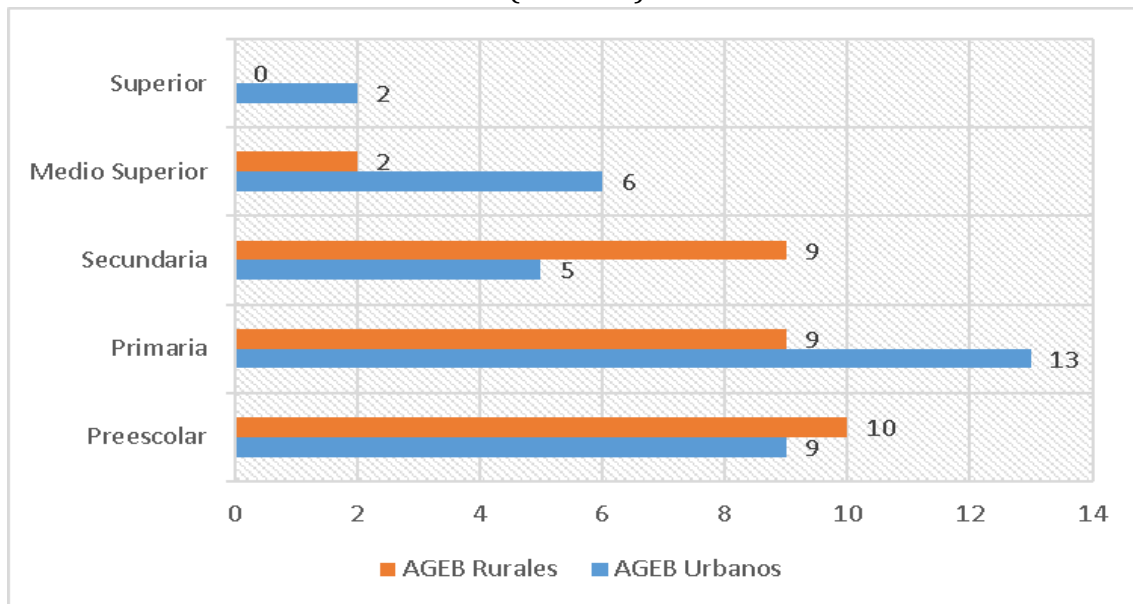
Tabla 2: Instituciones educativas en el municipio de Calimaya, 2000, 2010 y 2020

Año/ Nivel educativo	Cantidad		
	2000	2010	2020
Jardín de niños	14	15	19
Escuela primaria	17	18	22
Escuela secundaria	7	7	9
Secundaria técnica	1	3	3
Telesecundaria	2	2	2
Preparatoria	1	4	7
Colegio Bachilleres	1	1	1
Superior	0	1	2
Total	43	51	65

Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2000, 2010 y 2020)

Haciendo una clasificación de las instituciones educativas que se encuentran en el municipio a nivel AGEB se puede observar que del nivel educativo básico no hay una diferencia significativa entre la zona urbana y la rural. Esto significaría una satisfacción de la demanda educativa de la población de entre 3 y 15 años, en lo que respecta al nivel medio superior y superior vemos una disparidad ya que de las 10 instituciones educativas con las que cuenta el municipio 2 de nivel medio superior se localizan en zonas rurales (Figura 5).

Figura 5: Instituciones educativas por AGEB Calimaya, 2020  
(Numero)



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2020)

Con base a la información presentada del tema educativo se puede deducir que la segregación presentada en el territorio municipal generó una presión social ocasionada por el aumento poblacional originando una necesidad de equipamiento educativo y de salud necesario para elevar el bienestar social de la población. Es innegable ver los cambios presentados en la estructura social del municipio.

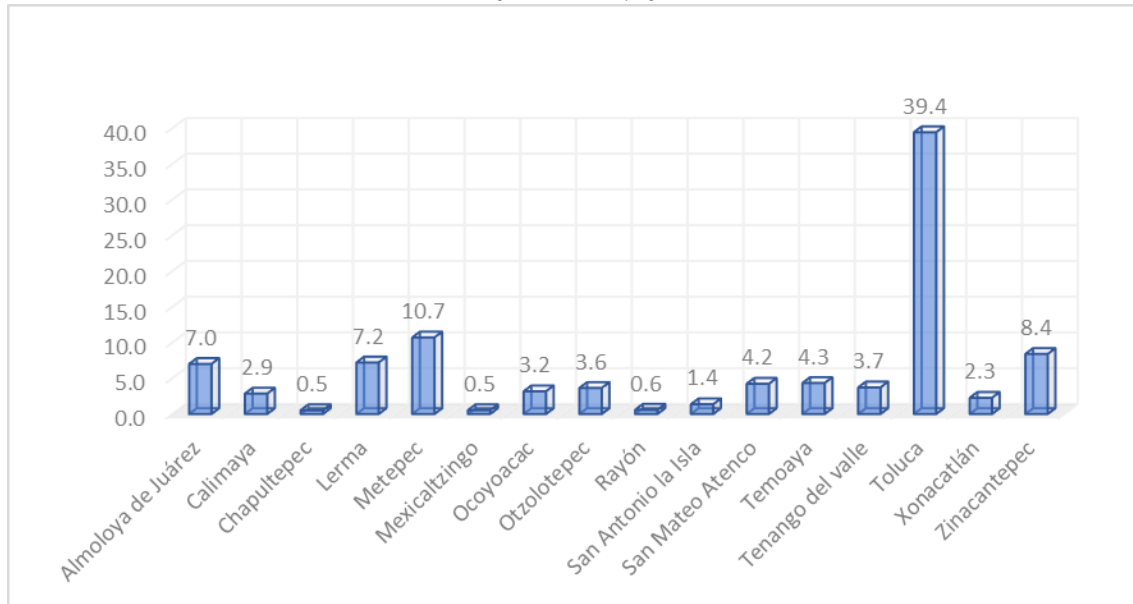
En este sentido, se puede identificar que el equipamiento educativo ha tenido un avance significativo con respecto al equipamiento de salud lo cual puede relacionarse con el estado actual de las instituciones en México y sus problemas en el abastecimiento de medicamentos y de unidades de salud modernas que en comparación con municipios como los son Toluca y Metepec se traducen en una diferenciación espacial del territorio municipal.

### Economía

De acuerdo con datos presentados en los Censos de Población y Vivienda de los años 2000 y 2020, la Población Económicamente Activa (PEA) de la ZMT ha pasado de 334 868 habitantes en el año 2000 a 1 162 345 para el año 2020 un crecimiento de más del 200 % y lo cual representa el 66% del total estatal, el comportamiento económico de la ZMT se debe en gran medida a la expansión de las actividades terciarias y a la transferencia poblacional de los sectores primario y secundario al terciario.

El área periférica de la ZMT se compone de 347 264 habitantes representando cerca del 30 % del total de la ZMT (Figura 6). El comportamiento del sector ha sido heterogéneo entre los municipios y fluctuante en las últimas décadas. Esto puede estar asociado a una redistribución intersectorial de la fuerza de trabajo, que conduce al crecimiento terciario.

Figura 6: Población Económicamente Activa por municipio de la ZMT, 2020 (Porcentaje)



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2020)

El impacto y la influencia directa que tiene la ZMT en el municipio de Calimaya se identifica en el comportamiento económico presentado en las últimas dos décadas, el cual se ha caracterizado por un crecimiento acelerado de sus actividades económicas (Tabla 3), principalmente las que se dedican al sector terciario o de servicios representado con el 57.5% para el año 2017 y que sí se compara con el año 2000 se tuvo un aumento de más del cincuenta por ciento. En lo que respecta a la Población Económicamente Activa se tuvo una población de 33 184 habitantes en el año 2020 un 24 % más que el año 2017 (IGECEM, 2017).

Tabla 3: Población económicamente activa por sector económico del municipio de Calimaya 2000, 2005, 2010, 2015 y 2017 (Número de personas)

Año	PEA	Agropecuario, silvicultura y pesca	Industria	Servicios	No especificado	Población desocupada
2000	11079	2206	3613	4698	436	126
2005	18445	2155	6099	9433	18	740
2010	19565	2115	5986	10355	14	1094
2015	26881	3664	3064	15576	95	1481
2017	26748	3322	6435	15986	119	886

Fuente: Elaboración propia con base a IGECEM (2017)

Relacionado con lo anterior se tiene que en el año 2017 el municipio tuvo un Ingreso per cápita de aproximadamente 21,387.9 pesos; con una pobreza entre la población municipal de 48.5%. Se podría decir que 5 de cada 10 habitantes están en condición de “pobreza” ya sea moderada y extrema (H. Ayuntamiento de Calimaya, 2019).

Con respecto al Producto Interno Bruto en el municipio se tiene un comportamiento congruente con la PEA debido a que el sector donde se produce más es el de servicios con 77 %, la industria el 11%, el agropecuario, silvicultura y la pesca el 8 % y el impuesto a los productos netos el 4%, lo cual representa algo contradictorio teniendo en cuenta que el municipio es predominantemente rural (IGECEM, 2017).

Es innegable dudar la influencia directa que tiene la ZMT con el municipio de Calimaya en el desarrollo de las actividades productivas, en este sentido, se tiene que el municipio representa el 3.5 % de total de la PEA en el contexto metropolitano, por lo que se deduce que el municipio se beneficia al pertenecer a esta zona.

Haciendo un comparativo del producto interno bruto del municipio con respecto al de la Zona Metropolitana de Toluca, este representa el 0.04 % de los 240,431 millones de pesos que se tiene en el año 2017 en la zona, por lo que se posiciona como el número 12 y como uno de los que menos aporta a comparación de Toluca que aporta el 57.2 % (IGECEM, 2017).

De lo antes expuesto, se puede deducir que la actividad económica en el municipio no es homogénea pues depende de factores económicos, y, sobre todo, sociales que van transformando poco a poco la dinámica territorial de Calimaya. En lo referente a la población económicamente activa, se puede decir que el sector terciario tuvo su origen y auge a partir del año 2000 debido a la influencia directa de la ciudad central de Toluca que fue transformando poco a poco los procesos productivos del municipio.

## **Conclusiones**

Este trabajo da énfasis en la segregación socio territorial, tiene en cuenta aspectos y procesos altamente diferenciados que crean una ciudad específica. Dado que esta tiene un largo recorrido, se analizaron diversas experiencias de investigación relacionadas en el contexto metropolitano en los ámbitos internacional y nacional, sustentado de manera empírica.

El tema de expansión de las ciudades es un tema altamente complejo, pero fácilmente identificable debido a que las fases con las que se desarrollan y crecen las ciudades es, son procesos que se replican y van desde un asentamiento origen a la complejidad de una red entre ciudades originada por las diversas actividades que se presentan.

La zona de estudio, el municipio de Calimaya es uno de los municipios periféricos de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), donde se identificaron y caracterizaron los factores de segregación territorial y socioeconómicos, y cuyo análisis confirma que los cambios presentados en el municipio fueron provocados en gran medida por la influencia directa que tiene la en las actividades y procesos que se desarrollaban en la ZMT, en los cuales destacan cambios en los usos de suelo altamente identificables, en el aumento del entorno urbano y en una disminución del área rural.

Estos cambios en el suelo municipal se deben en gran medida a los agentes inmobiliarios que generaron un gran impacto en la revalorización de los espacios en el municipio que antiguamente su precio de suelo era de bajo costo. Se desarrollaron viviendas caracterizadas por ser fraccionamientos y residenciales, estos proyectos inmobiliarios se ubican en áreas con un alto de conectividad e infraestructura catalogándolos como óptimos en su ubicación y atractivos para la inversión privada. Lo que inicia un proceso de urbanización desde el enfoque de vivienda y aumentando una presión social para la satisfacción de servicios básicos dentro de la vivienda, representado por el aumento de éstos, en las últimas dos décadas, y más fácilmente identificables en el entorno rural.

Las edificaciones de estos proyectos inmobiliarios están altamente ligados a la generación de equipamiento y unidades de servicios médicos básicos, aumentando de manera considerable el costo del suelo en un entorno rural generado por el fenómeno de periurbanización. La infraestructura vial de igual forma fue crucial como detonante del crecimiento urbano, que permite edificar una serie de relaciones económicas con los demás municipios pertenecientes a la ZMT, así como la diversificación de actividades en las dos últimas décadas.

En cuanto a los servicios de salud y educativo en el municipio en estudio se presenta una cobertura aceptable, con cierto grado de mejora en el equipamiento de salud y del equipamiento en materia educativa. La postura presentada por parte del H. Ayuntamiento de Calimaya respecto a los temas en los que se sustenta la investigación, se relaciona con la promesa de mejora de las condiciones de los servicios prestados por parte del municipio, y con la aplicación de instrumentos que ayuden al cumplimiento de ese propósito

Las transformaciones territoriales y socioeconómicas presentadas en el municipio de Calimaya muestran un crecimiento urbano fragmentado y disperso, con una acelerada pérdida de suelo forestal e invasión del entorno rural debido a la expansión de la ciudad central hacia la periferia. La periurbanización presenta grandes retos al gobierno municipal para orientar de forma ordenada el crecimiento y expansión que trae consigo pertenecer a la ZMT.

## Referencias

**Adame S., Sánchez R. y Hoyos G.,** (2020) “Factores socioterritoriales de cambio de uso de suelo en el centro de México. Caso oriente de la Zona Metropolitana de Toluca, México”, en *Revista Universitaria de Geografía*, Vol. 29, No. 1, enero-marzo, 2020, pp. 153-183.

**Avila, H.,** (2009) “Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades”, en *Estudios Agrarios*, Vol. 15, No 4, mayo-agosto, 2009, pp. 93-123.

**Bottino, R.,** (2009) “La ciudad y la urbanización”, en *Revista Digital Estudios Históricos*. [En Línea]. No. 2 agosto 2009, Universidad de Uruguay, disponible en: [https://www.estudioshistoricos.org/edicion\\_2/rosario\\_bottino.pdf](https://www.estudioshistoricos.org/edicion_2/rosario_bottino.pdf). [Consultado el día 20 de junio de 2019].

**Bozzano, H.,** (2005) *Territorio y Gestión: Conocimiento, realidad, transformación: Un círculo virtuoso*. San Luis: Merlo.



**Burgess, E. W.**, (1925) "The growth of city: an introduction to a research project", Park, R. E.; Burgess E. W. y Mckenzie, R. D. (Comp.). 1925. *The city*. Chicago, EE.UU. The University of Chicago Press.

**Elissalde, B.**, (2004). "Análisis espacial: Metropolización", en *Hipergeo*. [En línea]. Francia, disponible en: [http://www.hypergeo.eu/article.php3?id\\_article=170](http://www.hypergeo.eu/article.php3?id_article=170) [Consultado el día 15 de marzo de 2019].

**García, L., Carreño, F. y Mejía, A.**, (2017) "Evolución de los conjuntos urbanos y su influencia en el crecimiento poblacional y el desarrollo de los espacios periurbanos en Calimaya, Estado de México, de 1990 a 2015. 2020", en *Papeles de población*. [En línea]. Toluca, disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-74252017000200217&lng=es&nrm=iso&tng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252017000200217&lng=es&nrm=iso&tng=es) [Consultado el día 20 de junio de 2019].

**Gerez, M. y Solaris, F.** (2012) "Historia de la urbanización", en *Blog de Geografía*. [En línea]. México, disponible en: <http://profes-solari-gerez.blogspot.com/p/historia-de-la-urbanizacion.html> [Consultado el día 20 de junio de 2019].

**H. Ayuntamiento de Calimaya**, (2019) Bando municipal de Calimaya, México.

**H. Ayuntamiento Municipal de Calimaya**, (2019) Plan de Desarrollo Municipal de Calimaya, México.

**Harris, C. y Ullman, E.**, (1945) "The nature of cities", in *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences*. Vol. 242, No. 0, 1945, pp. 7-17.

**Hoyt, H.**, (1939) The structure and growth of residential neighborhoods in American cities. Washington, D.C.: Government Printing Office.

**Ibarra, M. y González, L.** (2010), "La flexibilidad laboral como estrategia de competitividad y sus efectos sobre la economía, la empresa y el mercado de trabajo" en *contaduría y administración*, Vol. 231, No. 1, mayo-agosto 2010, pp. 33-52.

**Indovina, F.** (2007), "La metropolización del territorio", en A. Font, ed., *La explosión de la ciudad: transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa meridional*, pp. 20-47. Madrid, Ministerio de Vivienda.

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI**, (1980) Censo de población y vivienda 1980. México.

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI**, (1990) Censo de población y vivienda 1990. México.

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI**, (2000) Censo de población y vivienda 2000. México.

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI**, (2000) Marco Geoestadístico Municipal. México.

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI**, (2005): Censo de población y vivienda 2005. México.

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI**, (2010) Censo de población y vivienda 2010. México.

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI, (2010) Marco Geoestadístico Municipal. México.**

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI, (2013) Producto Interno Bruto 2013. México.**

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI, (2015) Encuesta Intercensal 2015. México.**

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI, (2016) Inventario Nacional de Vivienda 2016. México.**

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI, (2020) Censo de población y vivienda 2020. México.**

**Instituto Nacional de Geografía y Estadística INEGI, (2020) Marco Geoestadístico Municipal. México.**

**Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México IGCEM, (2003) Anuario estadístico municipal, México.**

**Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México IGCEM, (2017) Estadística básica municipal, México.**

**Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México IGCEM, (2019) Anuario estadístico municipal, México.**

**Jiménez, P., Calderón, J. y Campo, H., (2015) “Desarrollo habitacional fragmentado y movilidad urbana en la Zona Metropolitana de Toluca” en *Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional*. 20° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México. Cuernavaca, del 17 al 20 de noviembre de 2015, Universidad Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, pp. 1-23.**

**Linares, S., (2012) “Aportes de la ecología urbana y modelos neoclásicos para analizar la diferenciación socioespacial en ciudades medias bonaerenses: Pergamino, Olavarría y Tandil (2001)”, en *Centro de Investigaciones Geográficas*. Vol. 1, No. 16, marzo-junio 2012, pp. 13-35.**

**Sabatini, F., Cáceres, G. y Cerda J., (2001) “Segregación residencial en las principales ciudades chilenas: Tendencias de las tres últimas décadas y posibles cursos de acción”, en *EURE*, Vol. 27, No. 82, diciembre 2001, pp. 21-42.**

**Sánchez, R. y Adame. S., (2020) “Dinámicas socioeconómica y territorial de la interface rural-urbana en los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec, en la periurbanización en la Zona Metropolitana de Toluca”, en: Santana, M. et al, (coords.). *En Desafíos de la ordenación territorial, planeación integral y gobernanza en Iberoamérica en el siglo XXI*. pp. 72-94. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.**