



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO  
FACULTAD DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL

---

---

MAESTRÍA EN ESTUDIOS DE LA CIUDAD

***PERIURBANIZACIÓN EN LA ZONA METROPOLITANA  
DE TOLUCA: CASO DE LOS MUNICIPIOS DE SAN  
ANTONIO LA ISLA Y CHAPULTEPEC, 2000-2015***

**TESIS**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRO EN ESTUDIOS DE LA CIUDAD

PRESENTA:

**L. EN PL. T. ARMANDO MARTÍNEZ ESTRELLA**

**Tutora Académica**

Dra. en C.E. Rosa María Sánchez Nájera

**Tutoras Adjuntas**

M. en E.U. y R. Lilia Angélica Madrigal García

Dra. en A.S. Yadira Contreras Juárez



Toluca, Estado de México, mayo del 2018

## **Agradecimientos**

Quiero agradecer al Conacyt por el financiamiento para la realización de mis estudios de la maestría; así como a mi comité de tutores por el apoyo, tiempo y dedicación que me brindaron durante la realización del proyecto de investigación, especialmente a la Dra. Rosa María Sánchez Nájera quien en todo momento contribuyo al enriquecimiento de la investigación y su valiosa amistad. A la Mtra. Lilia Angélica Madrigal García por su disponibilidad y comprensión al trabajo; y a la Dra. Yadira Contreras Juárez por sus apreciables aportaciones durante el trabajo.

De igual forma a mis revisores, Mtra. Elisabeth Díaz Cuenca y al Dr. Pedro Leobardo Jiménez Sánchez, por los comentarios emitidos para el fortalecimiento de esta.

Mis padres que sin ellos nunca hubiera llegado tan lejos, y sobre todo a la confianza que me han brindado, gracias por todo.

El apoyo que me brindo mi novia Sandra Mónica fue esencial ya que sin él esta empresa no hubiera concluido.

A mis amigos de la maestría por sus experiencias y observaciones; a mis amigos que me motivaron a seguir adelante.

## ÍNDICE

	Pág.
<b>Resumen</b> .....	4
<b>Introducción</b> .....	8
<b>Capítulo 1 Fundamentos teórico-conceptuales sobre la periurbanización en el contexto metropolitano</b> .....	18
1.1 Modelo clásico de distribución urbana.....	20
1.2 Relación entre expansión urbana y metropolización .....	24
1.2.1 Características del fenómeno de expansión urbana .....	24
1.2.2 Conceptualización de metropolización.....	29
1.2.3 Etapas del proceso de metropolización .....	31
1.3 Conceptualización de la periurbanización y dimensiones .....	36
1.3.1 Concepto de periurbanización .....	36
1.3.2 Características de la periurbanización .....	44
Conclusiones parciales.....	51
<b>Capítulo 2. Estudios de caso de metodologías para el análisis de periurbanización</b> .....	55
2.1. Metodología del estado actual de la periurbanización y el hábitat periurbano en Manizales, Colombia .....	55
2.1.1 Estructura del sistema urbano .....	57
2.1.2 Función del sistema urbano .....	60
2.1.3 Forma del sistema urbano .....	61
2.2 Metodología para el análisis de su situación socioeconómica y procesos de cambio: los límites difusos de los territorios periurbanos.....	64
2.2.1 Territorios periurbanos con límites imprecisos.....	65
2.2.2 Procesos de periurbanización y cambios socioeconómicos .....	68
2.3 Metodología para abordar la periurbanización en el caso de estudio de investigación.....	74
2.3.1 Contexto histórico .....	75
2.3.2 Metropolización de Toluca .....	76
2.3.3 Interfase rural-urbano.....	78

Conclusiones parciales.....	81
<b>Capítulo 3 Condiciones socioeconómicas y territoriales de San Antonio la Isla y Chapultepec municipios de la Zona Metropolitana de Toluca .....</b>	<b>84</b>
3.1 Toluca como ciudad central de la zona metropolitana.....	85
3.1.1 Vocación para la industria (1940) .....	86
3.1.2 Relación industria y crecimiento urbano (1960) .....	91
3.1.3 Industrialización periférica (1970) .....	94
3.2 Metropolización de Toluca.....	100
3.2.1 Etapa 1. Conformación de Zona Metropolitana (1980) .....	101
3.2.2 Etapa 2. Fortalecimiento de la Zona Metropolitana (1990) .....	107
3.2.3 Etapa 3. Integración de municipios periurbanos (2000).....	111
Conclusiones parciales.....	119
<b>Capitulo 4. Periurbanizacion en dos municipios metropolitanos: San Antonio la Isla y Chapultepec, 2000-2015.....</b>	<b>122</b>
4.1 Zonas de transición entre campo y ciudad.....	124
4.2 Mezcla de actividades económicas, urbanas y agrícolas .....	134
4.3 Cambio de uso del suelo .....	139
4.4 Movilidad de población de zonas periféricas a zonas centrales por factores socioeconómicos .....	146
Conclusiones parciales.....	156
<b>CONCLUSIONES GENERALES .....</b>	<b>161</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>171</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>178</b>

## Resumen

Las actuales tendencias de expansión y crecimiento de las ciudades, han provocado la ocupación de áreas deshabitadas localizadas en sus periferias de muy bajo valor productivo, incorporando terrenos de producción agrícola a las áreas urbanas. Una manera de denominar la transformación de las zonas rurales es periurbanización, definida como un proceso que implica una serie de transformaciones sociales, económicas y territoriales.

La periurbanización para fines de este trabajo de investigación, se define como la extensión continua de la ciudad y la absorción paulatina de los espacios rurales que le rodean, además es el resultado de la dinámica de funcionamiento de un conjunto de fuerzas sociales, económicas y espaciales que sostienen a la ciudad (Ávila, 2009; Duran, 2005 y Malghaes, 2008).

La distribución espacial de la población ha cobrado importancia en el estudio de los procesos de diferenciación socioeconómica y espacial. Debido a que desde el enfoque de la Geografía se han considerado las dimensiones sociales, de vivienda, uso del suelo y desplazamiento de la población en el sector económico. Éstas se han tomado como variables de la investigación, donde se enfocará desde la periurbanización en el contexto de la Zona Metropolitana de Toluca.

Para la contextualización espacial de la investigación se consideró el criterio de delimitación elaborado por SEDESOL-CONAPO-INEGI en el año 2010 que incluye 15 municipios: Almoloya de Juárez, Lerma, Metepec, Ocotlán, San Mateo Atenco, Toluca, Xonacatlán, Zinacantepec; de los cuales son considerados periféricos: Calimaya, Chapultepec, Mexicalzingo, Rayón, San Antonio la Isla, Temoaya, Ocoyoacac (INEGI, 2010); retomando para este caso, dos municipios periféricos (San Antonio la Isla y Chapultepec) para explicar el fenómeno de periurbanización.

El propósito central de esta investigación es analizar las dimensiones socioeconómicas y espaciales que resultan determinantes para explicar la

periurbanización en dos municipios de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), específicamente San Antonio la Isla y Chapultepec. Los cuales registran tasas de crecimiento demográfico media anual más altas de los 15 municipios que conforman la ZMT, en el periodo 2000-2015. El periodo temporal elegido se debe al alto crecimiento demográfico que ha tenido la zona de estudio y su ubicación de ambos municipios.

Se analizaron las zonas de transición de rural a urbano en ambos municipios, así como el desplazamiento de población económicamente activa entre los tres sectores económicos y la relación de los cambios de usos del suelo de rural a agrícola, se aplicó una encuesta a dos grupos de edad, población oriunda y foránea para conocer los movimientos pendulares hacia otros centros urbanos y el motivo para desplazarse. Los resultados muestran que los conjuntos urbanos provocan el crecimiento urbano periférico, influenciado por la infraestructura vial, impactando en el cambio en el uso del suelo y en el flujo de población hacia otros centros urbanos.

# INTRODUCCIÓN

## **Introducción**

La periurbanización es un fenómeno característico de la sociedad postindustrial. La ciudad en su expansión ha examinado lugares para vivir, trabajar; esto gracias a la aparición de deseconomías urbanas. Se identifica la existencia de un espacio urbano fragmentado y disperso, con zonas bajo usos distintos y un contenido social diferenciado, desde los barrios pobres hasta los conjuntos residenciales excluyentes; también desde la conservación de los cascos urbanos históricos y el desplazamiento de los viejos barrios y distritos obreros, hasta la aparición de zonas comerciales y administrativas, o bien las áreas industriales de alta tecnología, para lo que ha sido fundamental el desarrollo de los sistemas de transporte (Dematteis, 1998).

La idea de periurbanización se origina en la década de los setenta en los países desarrollados (Francia y Gran Bretaña). A partir de entonces, los términos periurbanización y urban fringe aparecen con regularidad en la literatura especializada, asociados a la necesidad de identificar nuevas formas de organización espacial. También se conceptualiza bajo el término de franja urbano-rural como una transición entre las formas de vida rural y urbano (Ávila, 2009).

La definición del fenómeno de periurbanización involucra un amplio espectro de situaciones y actores que participan en su conformación. Se enfatiza en la identificación de los espacios del commuting, de los traslados necesarios por la disociación de espacios de residencia y trabajo, así como del comercio. A partir de 1945 se acelera este movimiento en EEUU, en la megalópolis americana de la costa este y en las grandes ciudades californianas, donde las clases medias y acomodadas se alejan de los grandes centros urbanos; se trataba del "...pasaje de una sociedad industrial y urbana, a una sociedad de servicios, exurbanizada o suburbanizada, con densidades más débiles y con consecuencias sobre la utilización del suelo" (Ávila, 2009).



La periurbanización ya era perceptible en las grandes ciudades de Europa, Canadá, Japón, Australia y en algunos países en desarrollo como México, Brasil y Argentina. En Francia, al menos 40% de los activos de las comunas periurbanas se desplazan a trabajar hacia los polos urbanos o hacia otras comunas que se encuentran bajo la influencia de los polos (INRA-INSEE, 1998: 12).

El proceso de urbanización en México se ha dado de forma acelerada, ya que las principales zonas metropolitanas concentran las actividades económicas (el PIB nacional tuvo un aumento real de 0.8% durante el primer trimestre de 2016) y un alto número de habitantes en la Zona Metropolitana del Valle de México (20'116,842 habitantes para el 2010), y tiende a extenderse a otros núcleos de población formando a otras áreas metropolitanas (Sobrino, 2004), (INEGI, 2010-2016).

La conformación metropolitana inició en la década de los cuarenta del siglo pasado, con la formación de las primeras áreas como fue en la Ciudad de México, Monterrey, Torreón, Tampico y Orizaba; en 1980 otras veintiuna ciudades rebasaron su límite administrativo, y para el 2010 se consideran 59 zonas metropolitanas (SEDESOL, CONAPO, INEGI, 2010).

En México, a pesar de las transformaciones territoriales que se han documentado en los espacios urbanos periféricos, se carece de un enfoque integral de la periferia que permita un análisis a profundidad y la elaboración de políticas específicas para este espacio. Tal enfoque debe tratar a la periferia como una parte integrante de la ciudad más que como un fragmento de ella, lo cual impide la visión integral de toda la ciudad (Aguilar y Escamilla, 2009: 27).

En las zonas metropolitanas de México residen 63.8 millones de habitantes, el 56.8% del total del país. En estas zonas destacan once por su población que son: México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala, Toluca, Tijuana, León, Juárez, La Laguna, Querétaro y San Luis Potosí-Soledad de Graciano Sánchez, con más de 41 millones de personas, que representan más de la tercera parte del total nacional (34.6%) (SEDESOL, CONAPO, INEGI, 2010).

La urbanización acelerada en el Estado de México, ha tenido como resultado que nueve de cada diez habitantes se concentren en la entidad (Iracheta, 2009), le corresponden dos metrópolis: la Zona Metropolitana del Valle de México y la Zona Metropolitana de Toluca.

De acuerdo con Zuluaga (2008), la expansión urbana de la ciudad de Toluca comienza a partir de actividades demográficas, económicas y de vivienda. En el año 1970, gracias a la industrialización acelerada y el crecimiento demográfico, provocaron una expansión urbana que originó la incorporación de los municipios contiguos a la ciudad de Toluca, que llevó a una expansión y por lo tanto a la conformación de lo que hoy conocemos como la Zona Metropolitana de Toluca.

En la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT), la mayor presión que ejerce el proceso de crecimiento se realiza hacia la periferia contigua y no hacia el centro, ello refleja los mayores costos de suelo en las áreas céntricas con respecto al espacio que la circunda (Aguilar y Escamilla, 2009). Es preocupante la competencia existente entre las actividades rurales y urbanas, por la presión que se ejerce sobre las áreas potencialmente urbanizables en los espacios periféricos de las ciudades, donde es más evidente la ocupación progresiva y constante del suelo de tipo urbano, destacándose sobre todo el residencial sobre la cubierta natural o desplazando los usos dedicados a la agricultura o la ganadería.

A través de los nuevos procesos urbanos que se dan en la Zona Metropolitana de Toluca y en áreas periféricas donde las transformaciones socioeconómicas y espaciales se acentúan, se identifican elementos de periurbanización con crecimiento urbano fragmentado y disperso.

Desde un enfoque económico, el crecimiento de la Zona Metropolitana de Toluca ha sido desequilibrado; por un lado se encuentran municipios importantemente beneficiados, con grandes empresas innovadoras en los ámbitos metropolitanos, estatales y nacionales, destacándose aquellos integrados y contiguos a la ciudad de Toluca, tales como Metepec, Lerma y Ocoyoacac. Por otro lado, se encuentran municipios con escaso desarrollo socioeconómico, con pequeñas y medianas

empresas, localizados en la periferia de la ciudad central de esta zona, como: Almoloya del Río, Atizapán, Calimaya, Capulhuac, Chapultepec, Mexicalzingo, Rayón, San Antonio La Isla, Temoaya, Texcalyacac, Tianguistenco, Xalatlaco (INEGI, 2010).

De los municipios periféricos de la ZMT, San Antonio la Isla y Chapultepec han presentado mayor dinámica poblacional en las últimas décadas, comparada con el resto de los municipios metropolitanos; con una alta Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) de 5.2% y 7.7% entre los años 2000-2010, e intenso proceso expansión urbana así como cambios en las relaciones entre los centros urbanos y áreas rurales. Asimismo, éstos municipios mantienen una relación funcional con la Zona Metropolitana de Toluca, la Zona Metropolitana de Tianguistenco y la Ciudad de México por su conectividad y accesibilidad a la misma; por las condiciones de infraestructura vial y transporte público con las carreteras Toluca-Tenango, Tenango-Lerma y México-Toluca; por una amplia variedad de rutas de autobuses y taxis colectivos que permiten la movilidad de población (movimientos pendulares) inter e intra metropolitana; y por el desarrollo de conjuntos urbanos. Para fines de esta investigación únicamente se retomará la Zona Metropolitana de Toluca.

Según Martínez (2008) la creación de fraccionamientos urbanos en los municipios de Chapultepec y San Antonio la Isla sirve para la generación de nuevos lugares en los que la lógica del desarrollo económico ha determinado la configuración de su territorio.

A través del conocimiento de las dimensiones socioeconómicas y espaciales con el enfoque de la periurbanización en los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec, los resultados de esta investigación contribuirán al diseño de estrategias de desarrollo metropolitano, a la toma de decisiones sobre el ordenamiento territorial de espacios en el proceso de expansión urbano metropolitano.

El proceso de expansión que presenta la Zona Metropolitana de Toluca es una mezcla de urbano y rural, siendo evidente en los municipios periféricos de San

Antonio la Isla y Chapultepec, donde se registra crecimiento de la población por el desplazamiento de personas del municipio central (Toluca), a áreas rurales. Durante los periodos 1990-2000 y 2000-2010, estos municipios periféricos registraron Tasas de Crecimiento Medial Anual (TCMA) de su población, pasando de 4.1% a 5.2% en Chapultepec y de 3.5% a 7.7% en San Antonio la Isla.

Este crecimiento demográfico de ambos municipios ha impactado económicamente en una redistribución entre sectores del 2000 a 2010, en ambos municipios, la población económicamente activa (PEA) disminuye en el sector primario y se incrementa en el sector terciario. En Chapultepec la población dedicada a la actividad primaria disminuye casi a la mitad, pasando de 13.3% a 7.5% y la actividad de servicios pasa de 45.8% a 59%. En el caso de San Antonio la Isla el comportamiento de la PEA fue similar, bajando el sector primario de 17.1% a 13% y el sector terciario de 36.6% a 51.7%. En ambos municipios, en este periodo la actividad secundaria disminuye (INEGI, 2000-2010).

El impacto territorial de la periurbanización metropolitana en los municipios en estudio se muestra en los cambios en el uso del suelo, de agrícola y pecuario a urbano en industrial. Durante el periodo 2000-2010, en San Antonio la Isla el suelo agrícola pasa de 85.5% a 82.6% y el área urbana de 4.0% a 6.8%, de lo cual se refleja en el uso urbano un incremento del 2.8%, el uso industrial de 0.2% con la presencia de una industria en el municipio. El municipio de Chapultepec, presentó una extensión de área urbana de 4.1% en el 2000 a 23.2% en el año 2010, con reducción en el suelo agrícola de 89.3% en el 2000 a 74.6% en el 2010.

Entre los detonantes de estos cambios en el uso del suelo, se encuentran por la construcción de conjuntos urbanos (San Dimas, las Ventanillas, Villas del Sauce y Santa Teresa), permitiendo que el mercado inmobiliario prolifere (GEM, 2004), así como la vivienda popular y la autoconstrucción, causando con ello un crecimiento disperso y desarticulado en los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec.

Las inmobiliarias así como la población, identifican ventajas territoriales para establecerse en estas zonas (vivienda), como la ubicación, cercanía con la ciudad

central (Toluca), la infraestructura vial y el suelo susceptible a la urbanización, necesarias para el crecimiento urbano. Este hecho es un importante detonante del crecimiento urbano en la periferia metropolitana con el cambio de uso de suelo agrícola a habitacional.

Así, la expansión urbana de Toluca se desplaza hacia las periferias a causa del crecimiento demográfico, cambio de población inmersa en los sectores económicos, lo cual se relaciona con el cambio del uso del suelo en la zona de estudio, generando impactos sociales, económicos y territoriales. Siendo ésta la problemática de esta investigación, además es actual y se está desarrollando porque la ciudad crece día a día de una manera desmedida y/o desarticulada.

Como hipótesis de esta investigación se plantea que la periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca ha generado transformaciones demográficas, económicas y territoriales, que se manifiestan en cambios del uso del suelo, crecimiento de la población y diversificación de actividades productivas en los municipios periféricos de San Antonio la Isla y Chapultepec, durante el periodo 2000-2015.

En este sentido, la pregunta de investigación es: ¿Cuáles son los factores determinantes de la actual dinámica social, económica y espacial en el fenómeno de la periurbanización en los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec en relación a la Zona Metropolitana de Toluca?

El objetivo general del trabajo es explicar las dinámicas socio-económicas y territoriales de los municipios San Antonio la Isla y Chapultepec, durante el periodo 2000-2015 en el contexto de la periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca.

Los objetivos específicos son:

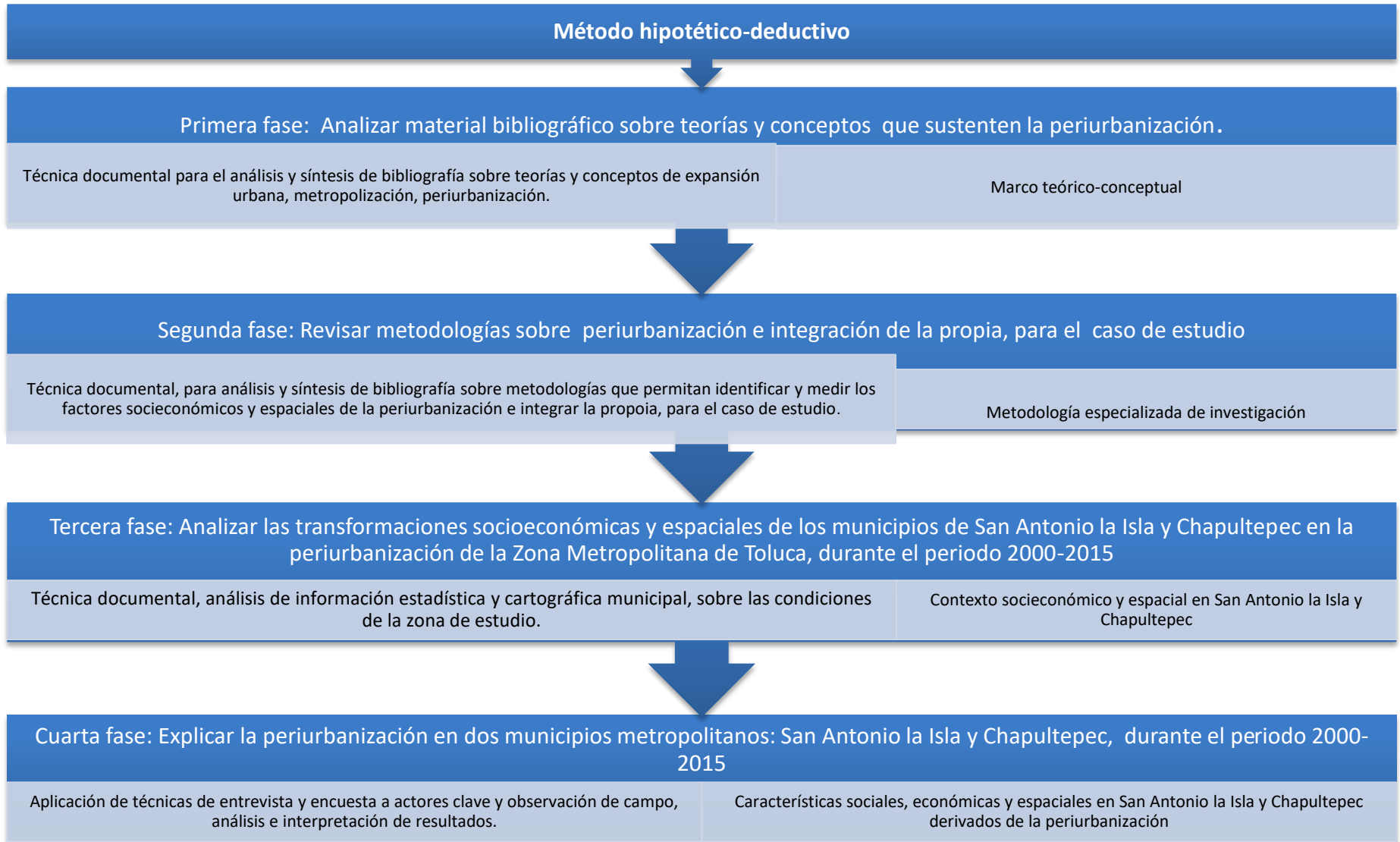
- Desarrollar los fundamentos teóricos-conceptuales de la periurbanización en el contexto metropolitano.
- Diseñar la metodología para identificar y analizar los factores de la periurbanización.

- Analizar las condiciones espaciales, sociales y económicas de los municipios San Antonio la Isla y Chapultepec en el contexto de la periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca.
- Argumentar los cambios de uso del suelo, dinámicas socioeconómicas en las zonas de transición en San Antonio la Isla y Chapultepec derivados de la periurbanización, durante el periodo 2000-2015.

La metodología de investigación es que en el presente estudio se aplica el método hipotético-deductivo, que parte de una hipótesis que pretende probarse a través del análisis de aspectos teórico conceptuales, la aplicación de métodos y técnicas que permitan la obtención de información cuantitativa y cualitativa, así como la interpretación de resultados obtenidos (ver esquema 1).

El proceso metodológico de la investigación consta de cuatro fases, la primera se refiere al desarrollo de los fundamentos teórico conceptual sobre periurbanización, empleando el método de análisis y síntesis de material bibliográfico y técnica documental. El uso de esta técnica permite definir conceptos, categorías de análisis así como identificar variables para elegir los indicadores de la investigación, esto nos permitió obtener los argumentos adecuados para abordar el objeto de estudio.

Esquema 1. Fases del proceso metodológico de la investigación



Fuente: Elaboración propia.

En la segunda fase se usa la técnica documental, revisando las metodologías existentes para integrar la propia, para analizar la periurbanización del caso de estudio, definiendo las variables e indicadores para medir este fenómeno.

La tercera fase es la recopilación de información estadística de INEGI para analizar las condiciones socioeconómicas y espaciales de los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec en el contexto de periurbanización, se consultaron fuentes estadísticas generadas por INEGI, IGCEM y otros como Censos Generales de Población y Vivienda (2000 y 2015), así mismo el Censo de Población y Vivienda (2005 y 2015).

En la cuarta fase se aplicó la técnica de observación y entrevista a actores clave (funcionarios) para identificar los cambios de uso del suelo, vivienda y económicos en la periurbanización de la zona de estudio, con la finalidad de fortalecer la información obtenida con los recorridos de campo y la aplicación de la tecnología especializada. Las variables e indicadores relacionadas con los servicios de la vivienda, la población total por grupos de edad, migración, población económicamente activa por sector, índice de marginación, servicio de transporte público, número de habitantes por hogar; la obtención de esta información es de datos cuantitativos originarios de fuentes de información elaboradas por el INEGI, SCINCE y CONAPO.

Para el cumplimiento de los objetivos de la investigación se desarrollaron cuatro capítulos; el primero analiza los principales modelos socio espaciales, los conceptos la expansión urbana y metropolización, así como de periurbanización, tomando en consideración su origen y su evolución hasta llegar a elaborar el concepto propio, tomando en cuenta sus dimensiones y el contexto en el que se desarrolla.

El segundo capítulo analiza dos casos de estudio sobre periurbanización, identificando los aportes teórico-metodológicos, el primero se refiere a la investigación en Manizales, Colombia; el segundo caso es una propuesta con un sistema de indicadores en estudios de cambios de los territorios. Con base a las



variables de ambos casos, se diseñó la metodología propia para identificar y medir los elementos de periurbanización en los municipios en estudio.

El tercer capítulo se refiere al análisis de las condiciones sociales, económicas y territoriales de Toluca antes del surgimiento de la metrópoli y de ambos municipios en estudio, y en la consolidación de la zona metropolitana. Destacado la situación en la zona de estudio a partir de variables: demográficas, económicas y territoriales. Esta descripción precisa el contexto antes y después de la metropolización en Toluca y el impacto en San Antonio la Isla y Chapultepec.

El capítulo cuatro es la aplicación del diseño metodológico, además parte del concepto propio que se elaboró para la derivación de cuatro dimensiones de análisis: zonas de transición entre campo y ciudad, mezcla de actividades rurales y urbanas, predomios del uso del suelo y movilidad de población. Este análisis sustenta la propuesta de esta investigación, basada en la periurbanización acotados a ambos municipios en estudio.

Finalmente se desarrolla un apartado de conclusiones generales, mostrando la comprobación de la hipótesis con los principales resultados de la investigación, el cumplimiento del objetivo general y respuesta a la pregunta de investigación, así como los alcances y limitantes del trabajo.

# Capítulo 1.

## Fundamentos teórico- conceptuales sobre la periurbanización en el contexto metropolitano

## **Capítulo 1. Fundamentos teórico-conceptuales sobre la periurbanización en el contexto metropolitano**

La periurbanización es un fenómeno que se presentó, según los enfoques teóricos, a inicios de 1970 en Europa y Estados Unidos. Los primeros en hablar del fenómeno fueron los franceses al observar cómo la vivienda se ubicaba en la periferia de la ciudad y los norteamericanos con el mismo estilo en la periferia. Por lo tanto, el presente capítulo tiene como propósito analizar las teorías y conceptos sobre la periurbanización y su contexto metropolitano, con la finalidad de profundizar en el fenómeno, abordando las propuestas teóricas de diversos autores; para comprender el concepto, proceso y características de sus componentes.

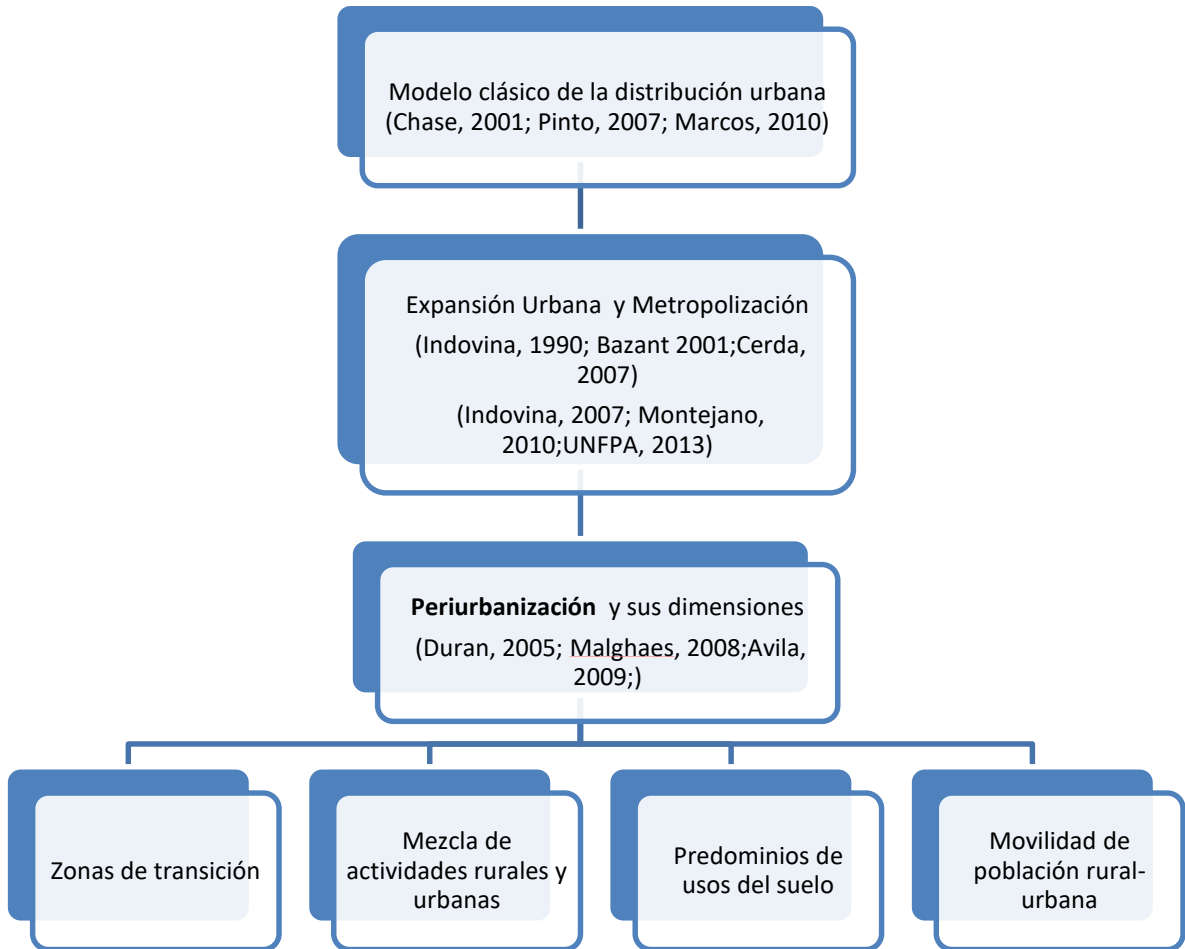
Para ello se desarrollan tres subcapítulos: el primero analiza el modelo clásico de la distribución urbana de la conformación de las ciudades, donde se aborda y se contextualiza el modelo de Harris y Ullman, para explicar la ubicación de las actividades de la ciudad en el espacio.

En el segundo subcapítulo, se describe y analiza el fenómeno de la expansión urbana con una perspectiva de diferentes autores, con la finalidad de conocer el concepto, características y su relación con el proceso de metropolización en la conformación de las ciudades.

El tercer subcapítulo analiza el concepto de periurbanización y sus dimensiones a partir del pensamiento de diversos autores y su evolución, para identificar el enfoque pertinente de esta investigación.

Para el desarrollo del marco teórico-conceptual se parte del modelo clásico de distribución urbana para conocer los componentes, comportamiento y evolución de la ciudad en el contexto de la expansión urbana, metropolización y periurbanización (ver esquema 2).

Esquema 2. Periurbanización en el contexto metropolitano.



Fuente: Elaboración propia.

### 1.1 Modelo clásico de distribución urbana

Para explicar la periurbanización es necesario abordar los modelos sobre la distribución de las áreas que conforman la ciudad, cómo se organiza el espacio y las actividades humanas. De acuerdo a Janoschka (2006), un modelo dentro del ámbito geográfico, puede estar sujeto a tres connotaciones distintas; la primera

sería que es una utopía constructiva debido a que responde a una visión para desarrollarla en un futuro. La segunda es producto de una lógica deductiva, por lo que se encontraría al principio y al final de trabajos teóricos. La tercera sería la reducción de realidades parecidas, con un denominador común que se observan en diferentes lugares.

Los modelos socio-espaciales que explican la ubicación de la población en un espacio determinado, centraron inicialmente su interés en el análisis de la estructura de las ciudades. Los modelos estructurales apoyaron a las investigaciones del área urbana-regional a lo largo del siglo XIX, los cuales pretenden estudiar y explicar tanto el uso de suelo como la composición de la población; sin embargo, los modelos más divulgados son el modelo concéntrico de Burgess (1923), el modelo sectorial de Hoyt (1939) y de núcleos múltiples de la escuela de Chicago de Harris y Ullman (1945).

El modelo concéntrico de Burgess (1923) y Hoyt (1939) aborda aspectos espaciales que explica dónde se sitúan las diversas actividades que se desarrollan en la ciudad, destaca que con base a un centro hay una funcionalidad de la ciudad con relación a las diversas actividades que en ella se dan. Este modelo de Burgess (1923, citado por Chase, 2001) sostiene que una ciudad se puede integrar de cinco anillos concéntricos. El primer anillo se ubica en el centro, éste guarda el distrito central de negocios y se rodea por el segundo y tercer anillos; la zona transicional en la cual se encuentran tanto vecindarios como fábricas; el cuarto anillo contiene las viviendas de la clase media; el quinto anillo ubica las casas de aquellos trabajadores que tienen que desplazarse hacia la zona central para laborar.

Por lo tanto el modelo de anillos concéntricos ubica a las personas con mayor riqueza y nivel social en la zona céntrica de la ciudad, además de un alto costo de la propiedad, este modelo establece una relación entre la riqueza y la ubicación próxima al centro de la ciudad.

El modelo de Burgess fue el punto de partida para el modelo sectorial de Hoyt (1939, citado por Pinto, 2007), sostiene que el principal motor para el crecimiento y la

movilidad es la atracción ejercida por las clases sociales con mayor poder adquisitivo (Rodríguez, 2002). Ya que éstas suelen ubicarse en el centro de la ciudad, esto provoca que la zona del empleo se desplace en las principales vías de comunicación. Esta expansión va del centro a la periferia (movimiento centrípeto), liberando espacio que se ocupará por clases de menor poder adquisitivo.

La nueva distribución urbana no podía ser explicada por el modelo de Burgess ni por el de Hoyt, por lo que Harris y Ullman (Pinto, 2007) desarrollan el modelo de núcleos múltiples, que indica que las áreas fragmentadas, -o núcleos- surgen dada la acción de variables tales como: la accesibilidad diferencial, las compatibilidades e incompatibilidades del uso del suelo (economías de aglomeración), y la rentabilidad del valor del suelo respecto de la actividad que en él se desarrolla. El modelo Harris y Ullman (1945) matiza el uso del suelo, el cual funciona en relación a las actividades que se desempeñan en él, por lo que no hay una homogenización en el territorio.

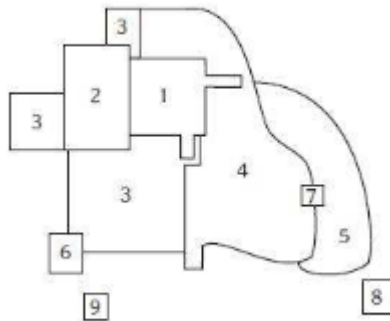
Los patrones de crecimiento urbano y los cambios de usos del suelo siguen los principios identificados por Burgess (1923), de acuerdo con Harris y Ullman (1945 citado por Linares, 2012) el crecimiento no sólo se centra en un distrito de negocios, sino en puntos de desarrollo o núcleos. El espacio interno de las ciudades dentro de este modelo tiene diversidad de sus actividades provocada por las fuerzas sociales y económicas, definen cada espacio por los diversos grupos de estratos sociales.

Este modelo de núcleos múltiples sugiere que la expansión de la ciudad no sólo se produce a partir de un único distrito central; para Harris y Ullman (1945), la distribución urbana se da a partir de núcleos múltiples (ver figura 3), son cuatro factores los que motivan el desarrollo de núcleos independientes (Marcos, 2010), y son:

- Presencia de actividades que requieren servicios y planificación específica;
- Actividades que son semejantes se agrupan intentando beneficiarse de las economías de aglomeración que generan;

- Actividades incompatibles se emplazarán guardando cierta distancia; y,
- Todas las actividades quedan sometidas al proceso de selección espacial que el precio del suelo impone.

Figura 3. Modelo de núcleos múltiples de Harris y Ullman, 1945.



Fuente: Marcos, 2010.

Este modelo representa una concentración de actividades similares delimitadas en zonas territoriales, a su vez se busca el beneficio de éstas que se desarrollan donde el uso del suelo es un elemento que permite la clasificación de núcleos múltiples para beneficiar las economías de aglomeración. Es considerado como guía orientadora en los estudios referidos a la distribución urbana, y no como una generalización rígida sobre la forma de las ciudades (Johnson, 1974, citado por Linares, 2012). Porque este modelo se homogenizó para explicar el contexto en el que el crecimiento urbano se expandía en el territorio, debido a que los espacios en la ciudad se distribuyen de diferentes formas y no suele seguir un patrón único en la ubicación espacial para localizarlas.

El modelo de núcleos múltiples permite la identificación de diversas áreas ubicadas territorialmente en distintos núcleos múltiples, permitiendo una clasificación y un gran número de núcleos, lo que al mismo tiempo es la base del modelo; responde a diversas realidades urbanas y contextos, cada espacio que él estudió es diferente en cuanto a las características que presentan como tiempo, espacio físico,

geográfico y grupos sociales. Al mismo tiempo se buscó establecer las normas generales de la distribución del uso del suelo y el crecimiento de la ciudad.

Ambos modelos argumentan que la población se organiza de un centro donde la distancia se incrementa a partir de éste y sirven de base para conocer cómo se organiza el espacio, de acuerdo a las actividades que se desarrollan en la ciudad y cuando crecen tienden a expandirse a la periferia.

## **1.2 Relación entre expansión urbana y metropolización**

Como se ha visto en los modelos socioespaciales analizados, la desconcentración de funciones de la ciudad y de población provoca que las ciudades vayan creciendo hacia nuevos espacios de desarrollo como son las periferias y su expansión llega a incluir territorios aledaños, de tal manera que se da en primera instancia una expansión del centro urbano y con el tiempo ese límite se ve rebasado hacia otros centros urbanos, dando paso al fenómeno de expansión urbana y metropolización.

### **1.2.1 Características del fenómeno de expansión urbana**

Para Cerda (2007), la expansión urbana es el crecimiento demográfico, económico y físico de la ciudad, éstos se relacionan con la movilidad que tiene la población que reside en estas zonas. El crecimiento demográfico de los centros urbanos provoca una expansión para cubrir las necesidades humanas de la población. Cuando hay una expansión urbana, una determinada zona sea agrícola o rural, el uso del suelo cambia para satisfacer las necesidades como es la vivienda, infraestructura, entre otros (Lahoz, 2010).

Por su parte Bazant (2001), argumenta que son diversos factores como social, económico, territorio, servicios e infraestructura que permiten la expansión. El crecimiento demográfico provoca un auge en las ciudades, esto referido en



cuestiones políticas que conducen el avance de la ciudad, así como de la economía y de agentes inmobiliarios.

La expansión urbana es uno de los factores que influye de manera decisiva en el cambio de uso del suelo (OSE, 2006). Esto debido a que las zonas urbanas alteran la superficie del territorio. En las zonas urbanas se dan transformaciones en la estructura económica que se refleja en la organización del espacio, pasan de un sector tradicional el primario (Bazant, 2001), a otros sectores como el secundario y terciario, dándose una modernización, también suele presentar desconcentración de funciones.

La desconcentración de las funciones que hay en las zonas urbanas, además de la población, provoca nuevas formas urbanas que se identifican en las grandes ciudades, sobre todo en las metrópolis, como es la concentración expandida, además de surgimiento de espacios urbanos dispersos y fragmentados (Bazant, 2001). Esto se visualiza en el crecimiento de las ciudades y/o la integración de territorios para la funcionalidad de los espacios centrales en función centrípeta.

Los movimientos centrípetos atraen población rural a los centros económicos de las ciudades, de tal forma que estos centros urbanos crecen y conglomeran volúmenes de población, además de recursos (Cerde, 2007). Aunado a esto existen movimientos centrífugos, indicando que las ciudades adjuntan territorios, núcleos de población con la finalidad de incorporarlos a las funciones del núcleo central y la expansión urbana.

Por consiguiente, la expansión urbana presenta un agente detonante que es la industrialización, éste conserva una estrecha relación entre el mercado económico a partir de la localización industrial (Marcos, 2010), esto quiere decir que existe una movilidad de la población hacia la zona de trabajo, esta población suele ubicar su residencia en las zonas periféricas de la ciudad.

Las zonas periféricas han solucionado los problemas de vivienda para los estratos sociales con menor recurso económico (Marco, 2010), aunque exista una carencia

de los servicios, estas zonas tienden a tener grandes espacios abiertos. El espacio abierto responde a necesidades relacionadas a la calidad de vida, vivienda de menor precio comparado con las áreas centrales, mayor espacio abierto con condiciones favorables para el ocio, esto es un elemento que permite al sector inmobiliario intervenir.

El sector inmobiliario va vinculado con la expansión urbana que opera en ciertas zonas, esta práctica se realiza a través del control y acceso de la tierra (Legorreta, 1991). Este mecanismo por así decirlo, transforma la tierra en mercancía, agregándose una nueva forma de valor del producto.

La tierra aledaña a las ciudades bajo sus diferentes formas de propiedad (colectiva y privada, agraria, públicas o privadas sin uso definido) se transforma en objeto “mercancía” (Legorreta, 1991). De esta manera se dinamiza un mercado inmobiliario que extiende y consolida la expansión urbana.

Con la expansión urbana se incrementa el consumo del suelo, aumentando la dispersión de la vivienda así como de las actividades que se desarrollan en el territorio, provocando un uso extensivo del suelo (Azcarate, 2012), esto provoca un uso mayor de los recursos económicos y naturales, para cubrir las necesidades propias de cada habitante. En este sentido se presentan dos tipologías de expansión, la primera en el contexto Europeo y la segunda en Latinoamérica.

De acuerdo a Muñiz (2006), establece cinco rangos posibles para la expansión urbana en Europa, siendo los siguientes:

- Baja densidad. Aparición de áreas periféricas residenciales poco densas con un importante peso de la vivienda unifamiliar.
- Baja centralidad. Una de las características de la expansión urbana es que la población y la actividad tienden a desplazarse hacia el exterior de la ciudad. Pierde, por tanto, peso económico y poblacional el centro tradicional frente a las áreas más periféricas.

- Baja proximidad. La expansión no sólo puede suponer un creciente alejamiento del centro, sino también una disgregación del total de empleos y personas por toda la región urbana, lo cual se traduce en un progresivo aislamiento de las piezas que conforman la mancha urbana con independencia de si se trata de un sistema urbano monocéntrico o policéntrico.
- Baja concentración. Uno de los efectos que comporta el crecimiento de la población y del empleo en zonas poco densas es que el peso que anteriormente tenían un número limitado de zonas especialmente densas y compactas (municipios, distritos, zonas censales, etc.), tiende a ser cada vez menor.
- Discontinuidad. Por último, una de las formas que suele adoptar la expansión es la fragmentación; esto es, la pérdida de continuidad entre viejos y nuevos desarrollos urbanos, dejando vacíos entre medio.

Con estos rangos, se puede argumentar que hay fuerte presencia de asentamientos que tienden a dispersarse en el territorio, en donde existen espacios abiertos, la densidad es baja o media, esto se refleja en las actividades económicas, así como en la sociedad y el funcionamiento de la misma.

Por su parte Cerda (2007) sostiene cuatro formas básicas de la expansión urbana en Latinoamérica, siendo las siguientes:

- El desarrollo continuo en baja densidad, es el de mayor consumo de territorio en los márgenes de áreas metropolitanas, transformándolo en suelo urbano. Este tipo de expansión se basa en la extensión sectorizada de las redes de infraestructura urbana como agua, electricidad, vialidad, etc. (Urbanismo de redes).
- El desarrollo en faja se da en la línea de los grandes corredores de transporte que salen de las zonas centrales de la ciudad. Las zonas adyacentes al corredor se desarrollan con usos urbanos, y las zonas alejadas al mismo

mantienen su carácter rural. Con el tiempo esta tierra rural se convertirá a urbana, en la medida que surjan corredores transversales de transporte.

- El desarrollo discontinuo o en salto de rana, son urbanizaciones discontinuas de los márgenes de áreas metropolitanas o de conurbaciones en faja. Este tipo de desarrollo es el que requiere de mayor inversión en servicios urbanos para poder materializarse.
- El desarrollo disperso extraurbano se asocia al concepto de expansión en vivienda de tipo parcelación, en entornos naturales (agrícolas, forestales, etc.), más allá de los suburbios de la ciudad. Este tipo de residencias ha aumentado fuertemente en las últimas décadas. Este patrón de asentamiento ha sido también denominado “desarrollo en baja densidad extendido”, y difiere significativamente de los patrones urbanos, de suburbios o rurales.

En este orden de ideas, hay una variedad de expansión donde los servicios e infraestructura son decisivos para cada forma, como es la movilidad, la densidad y el uso del suelo, determinantes para la expansión urbana.

La tendencia de expansión urbana es desplazarse hacia la periferia, donde hay grandes espacios territoriales, además el precio relativo del suelo es bajo comparado con las zonas centrales (Indovina, 1990). En estos espacios falta infraestructura y servicios, además hay una concentración de vivienda que ocupa mayor espacio territorial.

Así, la expansión urbana es un fenómeno representativo de las ciudades, en donde el lugar central atrae población por empleo y/o educación, o bien la expulsa por no ofrecer condiciones para una calidad de vida aceptable para una parte de la población, desplazándose hacia zonas donde el suelo es relativamente menor en precio. Esta movilidad del centro a la periferia origina que se rebasen los límites administrativos de la ciudad y se interactúe con otros centros urbanos, con lo cual se inicia el proceso de metropolización.

### **1.2.2 Conceptualización de metropolización**

Los procesos metropolitanos han ocurrido desde finales del siglo XIX y principios del XX, tanto en Estados Unidos como en Europa. La metropolización reciente (desde los años sesenta del siglo pasado) la distinguimos como una “nueva metropolización”, por haber sido impulsada por otras lógicas económicas (Montejano, 2013).

Se entiende por metropolización a la expansión de las grandes ciudades tanto en población como en territorio, dando lugar a la incorporación bien sea administrativa o funcional de municipios menores, ubicados en los alrededores, con las cuales la ciudad principal mantiene fuertes intercambios cotidianos (UNFPA, 2013: 32). Así, el proceso de metropolización suele generar una red de ciudades entre las cuales la conectividad es necesaria, gracias al desarrollo de las comunicaciones.

El autor Alfonso (2001:109) considera a la metropolización como “un tipo de interrelación socio-espacial de la gran ciudad con los centros urbanos y el área rural circundante, que consiste en que la gran ciudad establece fuertes relaciones de interdependencia con su entorno, aún antes de su fusión física, al punto que configura una unidad socio-espacial más amplia, que con frecuencia involucra entidades político administrativas diferentes”.

Para Indovina (2007), la metropolización es la tendencia a la integración de varios conjuntos urbanos e incluso de los territorios urbanos. Es una integración completa que incluye las actividades económicas, las relaciones sociales, las actividades relacionadas con la vida. Es decir, un proceso donde se preservan determinadas situaciones de intercambios, no sólo económicas sino de estructuras y escalas completamente distintas en contextos completamente nuevos.

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. Este proceso no se relaciona solamente con una

dimensión urbana, sino que permea distintos aspectos de la vida, como el ámbito social, económico, ecológico, político y administrativo (Montejano, 2013).

Estos conceptos de metropolización analizados coinciden en la consideración de la unión de diversos territorios a través de la interrelación socio espacial de los centros principales con los terrenos aledaños al centro, donde la conectividad entre los territorios es fundamental en este proceso, que influye en diversos aspectos de la vida.

Así, la metropolización es el conjunto de transformaciones en las jerarquías territoriales, es decir cambios graduales sobre los lazos que mantenían unidos a los distintos grupos urbanos, pasando de un sistema vertical a uno con mayor tendencia horizontal (Indovina, 2007). Se destacan las características de territorios metropolizados de: una nueva tendencia a la distribución del potencial productivo en espacios exurbanos (donde las ciudades pierden ciertas actividades); una distribución en el territorio de numerosos polos especializados; la emergencia de flujos pluridireccionales de pendulismo obligado (residencia-trabajo y residencia-estudios); la aparición de una movilidad no laboral multidireccional (compras en los centros comerciales periféricos) y una tendencia a la redensificación de las zonas ya urbanizadas. Se puede definir que la metropolización se caracteriza por la integración en un contexto de dispersión.

Según Tapia (2001), la metropolización es un proceso que manifiesta una tendencia centrípeta en materia funcional, pero centrífuga en materia de procesos que se retiran hacia la periferia, marcando con ello el inicio de la periurbanización de las ciudades. Es la expansión de una ciudad que se desborda sobre su área periférica inmediata, siendo en la mayoría de las veces sobre territorios que se encuentran ya poblados y que al ser impactados por una metrópoli, tienen que orientar su vida económica y social hacia la ciudad central, generando así diversos cambios en la forma de organización social, económica y territorial.

### **1.2.3 Etapas del proceso de metropolización**

Las etapas del proceso de metropolización se enfocan en el hecho de que las ciudades centrales crecen más allá de sus límites originales y se transforman en complejos sistemas basados en interdependencias sociales, económicas, ambientales, políticas y administrativas entre las urbes que forman parte del conglomerado global (Klink, 2005), sin embargo, presenta problemas de operatividad administrativa para las regiones metropolitanas. Este proceso metropolitano es la relación centrípeta en diversos niveles, principalmente el desplazamiento por las actividades económicas, en donde la multidireccionalidad y conectividad es fundamental para la movilidad de la población.

En este sentido, la teoría de “ciclo de urbanización” de Pacione (2005), quien retoma los patrones de crecimiento que propusieron Klassen y otros (1981), señala las etapas relacionadas con metropolización, siendo las siguientes:

- Urbanización: cuando ciertos asentamientos crecen a costa de sus entornos rurales;
- Suburbanización o exurbanización: cuando el anillo urbano (el cinturón del commuting [conmutar, las personas generan viajes diariamente desde las afueras de la ciudad]) crece a costa del centro urbano (ciudad físicamente construida);
- Desurbanización o contraurbanización: cuando la pérdida de población del centro urbano excede las ganancias en población del anillo, resultando una pérdida de población en la aglomeración en conjunto;
- Reurbanización: cuando la tasa de pérdida de población del centro disminuye gradualmente [la caída es menos grave], o el corazón comienza a recuperar población cuando el anillo todavía sigue perdiendo población.

Este ciclo responde a ciertos patrones de crecimiento, donde la aglomeración de actividades económicas así como demográficas facilitan las diversas funciones que se dan en las ciudades; por un lado, la urbanización y suburbanización se relacionan con la metropolización, con el crecimiento de asentamientos humanos en espacios

urbanos a rurales. Por otro lado, la etapa desurbanización o contraurbanización se vincula con la periurbanización, cuando las personas que no alcanzan o pueden adquirir un patrimonio se desplazan hacia las periferias para cubrir esta demanda. Finalmente, con la reurbanización se da éxodo de población hacia otros lugares que no pertenecen al eje central, dándose una reagrupación de población y paulatinamente inicia un nuevo ciclo.

Respecto al comportamiento del proceso metropolitano, el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA, 2013: 32-33) propone una clasificación de metropolización en los términos siguientes:

- Metropolización por expansión geográfica de la ciudad núcleo: La urbanización acelerada de los grandes centros satura el espacio disponible para nuevos crecimientos. Una vez que la ciudad principal ha copiado sus áreas urbanas y rurales, bajo la presión del crecimiento y la migración, continúa expandiéndose hacia municipios vecinos y termina integrándose con ellos. Por lo regular el área urbana de la ciudad conurbada crece de manera importante, al tiempo que pierde buena parte de la población y las actividades rurales y sus límites con la ciudad núcleo desaparecen en la práctica, aunque las pequeñas localidades mantienen su autonomía administrativa, al menos temporalmente.
- Metropolización por integración de municipios: Cuando la expansión de la ciudad principal ocupa toda el área urbana y rural de municipios vecinos y ya no existen espacios rurales entre ellos, los municipios conurbados entran a ser parte del área urbana de la ciudad núcleo, caso en el cual pierden su autonomía administrativa y pasan a depender de la ciudad núcleo. Estos municipios rápidamente pierden su área rural.
- Metropolización por conurbación de áreas rurales aledañas a las principales vías: la creciente demanda de bienes y servicios ambientales que genera la ciudad núcleo sobre los municipios vecinos, cambia el uso del suelo y genera un tipo de urbanización que tiene más las características del urbano. En estas áreas los municipios vecinos pierden rápidamente su vocación agrícola



y se especializan como zonas de vivienda campestre o zonas de viviendas secundarias para recreación, para comercio o servicios.

En esta clasificación de metropolización algunos espacios mantienen ciertas características de ruralidad como densidades más bajas comparadas con la ciudad núcleo, alta conectividad vial y de servicios. Se muestra una clara relación entre espacios urbanos y rurales, centro-periferia, crecimiento social y expansión urbana, así como constante movilidad de personas, bienes y servicios, que permiten entender ciertos aspectos relacionado con la periurbanización.

Otras características del proceso de metropolización es el análisis de sus componentes de acuerdo a los autores Font y Montejano, quienes permiten conocer a detalle las partes del proceso. El primer autor considera los componentes siguientes (Font, 1997):

- Aglomerados: asentamientos urbanos que poseen la característica principal de continuidad, densidad relativa y mezcla de usos, formación histórica o reciente, que albergan los servicios y las actividades que se identifican con la centralidad.
- Extensiones de las tramas urbanas anteriores por prolongación de sus mallas viarias: generalmente de carácter monofuncional (residencia, industria), y que por su relativa posición central están sometidas a procesos de densificación y transformación.
- Hilos o filamentos: formaciones lineales a lo largo de infraestructuras viarias históricas (carreteras o caminos) o a lo largo de elementos orográficos singulares. En su evolución producen la intersección entre asentamientos próximos y dan lugar a sistemas urbanos conurbados.
- Desagregados: asentamientos en forma arbórea o paquetes más o menos cerrados sobre topografías diversas, de carácter predominantemente residencial, con uso industrial y de almacenamiento, en la segunda y tercera coronas metropolitanas.
- Asentamientos dispersos: ocupación individualizada del territorio rústico.

- Elementos arteriales: canales de comunicación que representan fundamentalmente las infraestructuras viarias y de transporte, y de los sistemas energéticos y telecomunicaciones, cada vez más relevantes para la organización del territorio.
- Enclaves o nodos: agrupación de edificios e instalaciones, situados en puntos estratégicos del territorio (enlaces de autopistas, intercambiadores de transporte, etc.), de máxima accesibilidad y/o significación metropolitana.

Estos componentes suelen estar presentes en la periurbanización, como es la conectividad entre los asentamientos y a su vez en el proceso metropolitano (en mayor volumen), donde hay una diversidad de usos del suelo y la actividad económica es funcional por la presencia de infraestructura y el desplazamiento del personal que radica en el territorio.

Por su parte Montejano (2013), plantea a la metropolización 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, y considera como componentes de este proceso los siguientes:

- Un cambio del paradigma económico-tecnológico a nivel mundial.
- Aceptación de la división internacional del trabajo.
- Cambio en los patrones de asentamiento humano basados en la renta (expulsión del centro, generalización de vivienda fuera de la ciudad central y especialización del suelo en áreas céntricas) y como consecuente los cambios en los patrones de crecimiento, pasando de una concentración en el núcleo metropolitano a una desconcentración en favor de los espacios suburbanos y exurbanos.
- Generalización de edificación de baja densidad fuera del núcleo central y una redensificación interna.

- Una reorganización de las actividades productivas basadas principalmente en un proceso de descentralización de las actividades de menor valor agregado y una reconcentración de las empresas tecnológicas.
- Descentralización del consumo y de actividades terciarias.
- Aumento de los flujos de personas y bienes entre territorios posibilitados por la emergencia de una potente red de movilidad.
- Aparición de nuevas polarizaciones representadas por el asentamiento de aglomeraciones de piezas productivas o de consumo especializadas, con gran capacidad de atracción de flujos y actividades y su consecuente transformación del paisaje.
- La “insularización” de los espacios naturales.
- Un cambio de escala de las operaciones urbanísticas.

Estos componentes han cambiado con la evolución con el tiempo, y se han dado desde el crecimiento de las zonas centrales hasta rebasar sus límites ya sean administrativos, políticos, económicos, surgiendo relaciones con poblaciones de otros espacios periféricos.

De lo anterior se puede decir que el proceso de metropolización es originado por los acelerados cambios en el centro de la ciudad principal, donde este centro tiende a deteriorarse con el tiempo y por tal razón deja de ser atrayente para la población. En consecuencia este proceso provoca el fenómeno de la periurbanización, en que la ciudad principal sufre una redefinición sobre su espacio urbano como son las actividades que se desplazan a las zonas periféricas; y la interconexión es necesaria para la funcionalidad, como es la movilidad de flujos económicos, personal y servicios, por tal motivo estas características permiten la existencia del fenómeno de interés.

### **1.3 Conceptualización de la periurbanización y dimensiones**

La idea o noción de periurbanización se origina en la década de los setenta en los países desarrollados, principalmente Francia y Gran Bretaña. A partir de entonces, los términos periurbanización y urban fringe aparecen con regularidad en la literatura referida al tema, asociados a la necesidad de identificar nuevas formas de organización espacial (Ávila, 2009). También se usa el término de franja urbano-rural como una transición entre las formas de vida rural y urbana.

De acuerdo con Ascher (2000), la expansión urbana comúnmente conocido bajo el término periurbanización, es común a todos los países occidentales, este fenómeno puede ser espacial bastante importante, considerado y desarrollo territorialmente en las últimas décadas, superando la clásica brecha rural/urbana que ha prevalecido mucho tiempo. Si el modelo de metropolización fuertemente crea formas urbanas en las relaciones entre ellas a nivel nacional o internacional, la periurbanización se ve con mayor claridad en el contexto local.

Es de las nuevas formas de urbanización el fenómeno de la periurbanización, donde se manifiesta en una progresiva evolución hacia un indefinido límite de las fronteras sociales, económicas, culturales y físicas entre el ámbito rural y urbano.

Este fenómeno se maneja también en núcleos urbanos de menores dimensiones y que responde a la noción anglosajona de «sprawl» o ciertas acepciones de la «rurbanisation» y «périurbanisation» de la literatura francesa muy presente también en los estudios de los geógrafos españoles (Whyte, 1957; Bauer, Roux, 1974; Dezert et al., 1991; Valenzuela, 1986).

#### **1.3.1 Concepto de periurbanización**

Las primeras referencias al fenómeno de periurbanización la encontramos en Francia en un contexto en el que este país salía de los treinta gloriosos (etapa de

oro del capitalismo), durante finales del siglo XX convirtiéndola en una potencia industrial, diversos autores proponen conceptos de este fenómeno.

La primera referencia a la periurbanización es Taffin (1985), la define como una tendencia a dejar los centros urbanos de una pequeña ciudad o un país estrecho y convertirse en el dueño de una casa individual, esto debido al hacinamiento del espacio en el lugar central. Para Seronde (1985), la periurbanización está en un medio originalmente rural para ser lugares de residencia,

Por otro lado París (1993) sobre este fenómeno, sostiene que las áreas de renovación del centro se encuentran en las zonas rurales, que es principalmente la extensión de la zona de influencia de las ciudades cercanas. Gracias a la industria existía la búsqueda de un estilo de vida mejor, de alquileres más económicos y la posibilidad de la adhesión de propiedad (para el sector obrero era difícil en la ciudad central). Un factor que permitió esta búsqueda fue la mejora los medios de transporte que multiplicó los desplazamientos entre el lugar de trabajo y lugar de residencia.

Otro autor, Chapuis (1995) afirma que la periurbanización es “una nueva forma de expansión urbana, pero es más como el tradicional barrio, morfológicamente parte de la ciudad”, haciendo hincapié en que esta nueva forma se dispersa por la ciudad, dentro de un marco bastante natural. A su vez Calenge (1997) comparte esta concepción, afirmando que “el fenómeno de la periurbanización se extiende a todos los tipos de ciudades y pueblos, lo que no significa ser idéntico y uniforme en todos los escenarios”. De esta forma no es homogéneo el fenómeno por la diversidad de elementos como la población, el territorio y costumbres. Además afirma que “no son todos grados entre suburbios totalmente urbanizados e incluso comunidades rurales y que esta diversidad se vincula al ritmo, intensidad, así como los componentes del fenómeno (periurbanización) y las políticas locales” (Calenge, 1997).

En este sentido, el concepto de periurbanización en Francia se presentó por la búsqueda de su propio espacio alejado del ritmo industrial de la ciudad central, convirtiéndose la periferia en los espacios de renovación para la vivienda.

En Francia a finales del siglo XX, el uso del automóvil y el desplazamiento del lugar de residencia al trabajo van en incremento, por lo cual la periurbanización es también un modo de habitar la ciudad discontinua o “ciudad emergente” (Dubois-Taine y Chalas, 1997). La ciudad en su expansión ha examinado lugares para vivir, trabajar, esto gracias a la aparición de deseconomías urbanas (Dematteis, 1998), esto en un contexto en que la industria ya no sólo se ubica en un aglomerado, en Italia lo hace de una manera dispersa. Se identifica la existencia de un espacio urbano fragmentado y disperso, con zonas bajo usos distintos y un contenido social diferenciado, desde los barrios pobres hasta los conjuntos residenciales excluyentes; también desde la conservación de los cascos urbanos históricos y el desplazamiento de los viejos barrios y distritos obreros, hasta la aparición de zonas comerciales y administrativas, o bien las áreas industriales de alta tecnología para lo que ha sido fundamental el desarrollo de los sistemas del transporte.

Para Hervouët (2001) en un contexto francés, donde la población busca espacios para producción primaria como el vino, define la periurbanización como una expansión, el crecimiento de la ciudad a su campo circundante, pero el cual, a diferencia del tradicional barrio “aglomerado” en el centro de la ciudad, es una forma relativamente difusa en un espacio que conserva parcialmente su carácter rural.

Otra referencia europea se encuentra en España a finales del siglo XX, en un contexto en el que la población se ve conmovida por la presencia de los juegos olímpicos, lo que implicó la especulación inmobiliaria, de tal manera que Rueda (1996) define a la periurbanización como un área en estado de organización simplificada que envuelve el consumo elevado de recursos, similar a lo que sucede en un campo de cultivo; en la ciudad se siembran edificios.

Para el siglo XXI, España tuvo un crecimiento demográfico causado por las inmigraciones, lo cual demandó vivienda en la periferia; Durán (2005) conceptualiza a la periurbanización como la manifestación de zonas en transición entre la ciudad y el campo, en las que en consecuencia se mezclan actividades urbanas y agrícolas que compiten por el uso del mismo suelo.

Por otro lado, el Fondo de Población de las Naciones Unidas, por sus siglas UNFPA (2007: 48), ha estudiado el crecimiento de las ciudades argumentando que es dinámico, diversificado y desordenado, de forma creciente utiliza el espacio con alta densidad. Este proceso de crecimiento urbano, en especial en zonas de transición no contiguas entre el campo y la ciudad, lo denomina comúnmente “periurbanización”. En otras palabras, la periurbanización transforma los asentamientos rurales en urbanos, sin desplazar a la mayoría de los residentes.

En América Latina, De Mattos (1997) afirma que un elemento importante de las transformaciones en la estructura urbana es el fenómeno de periurbanización, el cual describe como un “proceso en el que la mancha metropolitana se expande en forma incesante, ocupando las áreas rurales que encuentra a su paso, desbordando los límites urbanos definidos en el momento anterior”, debido a que en Chile la privatización de empresas del sector público en el siglo XX permitió la entrada de capital causando un crecimiento demográfico y especulación inmobiliaria.

En México Ávila (2009), sostiene que la periurbanización es el proceso de creación de nuevos asentamientos urbanos más o menos próximos a las grandes ciudades –o a grandes vías de comunicación– con una morfología más bien difusa. La definición de periurbanización involucra un amplio espectro de situaciones y actores que participan en su conformación. Se enfatiza en la identificación de los espacios del “commuting”, de los traslados necesarios por la disociación de espacios de residencia y trabajo, así como del comercio. Siendo la extensión continua de la ciudad y la absorción paulatina de los espacios rurales que le rodean.

La periurbanización ha evolucionado desde una simple definición espacial del perímetro de la ciudad o “franja rural-urbana” a través de los conceptos que hacen hincapié en la dinámica social y económica, que se ven las zonas periurbanas como algo destinado a convertirse en urbano (Marie, 2005).

El crecimiento demográfico es otro de los motivos importantes por el que las personas salen de zonas urbanas hacia las rurales, alejadas de los centros urbanos. La zona periurbana es un área de diversificación de características políticas,

económicas, espaciales, ambientales y culturales (Magalhães, 2008). En esta zona se originan cambios en el uso del suelo, a la espera del avance urbano más cercano, y con carencia de infraestructura adecuada para el desarrollo económico y social.

La diversidad conceptual que ha tenido la periurbanización ha respondido a diferentes necesidades y contextos en el que se ha dado, esto se refleja como el país donde se está aplicando y el año, teniendo como resultado una evolución, donde se puede expresar en una palabra o aspecto que permite el cambio sobre el fenómeno (ver cuadro 5).

Cuadro 5. Periurbanización y su diversidad conceptual.

Autor/País	Definiciones esenciales	Palabras clave del concepto
Taffin (1985) Francia	Dejar los centros urbanos	Casa propia
Seronde(1985) Francia	Alojamiento rural media residencial	Movilidad residencial
París (1993) Francia	Ampliación de la zona de influencia de las ciudades Alquileres baratos	Calidad de vida
Chapuis (1995) Francia	Nueva forma de expansión urbana discontinuidad espacial	Natural
Calenge (1997) Francia	Se extiende a todo tipo de ciudades	No es homogéneo
Rueda (1996) España	Organización simplificada	Consumo elevado de recursos
De Mattos (1997) Chile	Expansión de la mancha metropolitana	Desborde de limites
Dubois-Taine y Chalas, (1997) Francia	Ciudad discontinua	Modo de vida
Dematteis, (1998) Italia	Deseconomías urbanas	Espacio urbano desfragmentado
Hervouët, (2001) Francia	Crecimiento de la ciudad al campo	Aglomeraciones
Durán, (2005) España	Zonas de transición	Mezcla de actividad urbanas y agrícolas



Autor/País	Definiciones esenciales	Palabras clave del concepto
Ávila, (2009) México	Extensión continua de la ciudad	Conmmuting

Fuente: Elaboración propia en base a autores citados.

El concepto de periurbanización ha evolucionado de acuerdo a la época en que se crea y las condiciones diversas, como son las diferentes zonas del mundo, aunado a esto, se comporta en base al paradigma dominante de la sociedad y necesidades del mismo, por otra parte la modernización del transporte con el automóvil, permitió el desplazamiento y reducción de distancia. Por consiguiente, la periurbanización se manifiesta como unas zonas en transición entre la ciudad y el campo, en las que, en consecuencia, se mezclan actividades urbanas y agrícolas que compiten por el uso de suelo (Entrena, 2005). Esto hace que la mayoría de los autores que estudian los espacios de periurbanización coincidan en concebirlos como unos espacios multifuncionales que están sometidos a grandes y rápidas transformaciones y cuyo dinamismo está, en gran medida determinado desde la ciudad.

Entre las coincidencias de los autores mencionados en el cuadro 5, se destaca el de considerar a la periurbanización como un crecimiento del entorno urbano en el rural, cerca de los núcleos centrales donde hay un traslado por parte de la población que reside en estas zonas y se desplaza a las zonas centrales por cuestiones económicas. En las diferencias de estos autores, se destacan las razones de búsqueda de espacios por la población en la periferia para ocuparla, para algunos es el mejoramiento de calidad de vida, para otros el bajo precio del suelo, con el paso del tiempo estas razones tiende a coincidir.

Del análisis de conceptos de periurbanización se identifican los elementos siguientes:

- Es un crecimiento del entorno urbano en el rural: áreas próximas a los núcleos centrales hay un traslado de la población que reside en estas zonas a las zonas centrales por cuestiones económicas.

- Es un fenómeno demográfico: la gente abandona las zonas urbanas, hacia las zonas rurales, lejos de los centros urbanos. La zona periurbana es un área de transformación de cuestiones políticas, económicas, espaciales, ambientales y culturales. Estos cambios permiten el reconocimiento creciente de cambios en el uso del suelo, a la espera del avance urbano más cercano, y con la falta de infraestructura adecuada para el desarrollo económico y social.
- La evolución del concepto se ha dado en diversos contextos: los autores en un principio no argumentaban específicamente los movimientos pendulares, sólo que era una absorción del espacio agrícola por el urbano, pero se toman cada vez más aspectos, aunque todos coinciden que hay un cambio de uso del suelo rural y en la ocupación del territorio.
- Los aspectos cotidianos de la ciudad tienden a ser estresantes a la población: existe una migración poblacional hacia el campo provocado por la búsqueda de mejorar la calidad de vida que hay en las ciudades y el desarrollo de las actividades recreativas (Ávila, 2009).
- La movilidad de la población es un elemento clave ocasionado por la expansión de lo urbano en el medio rural: se dan traslados diarios entre el domicilio y el trabajo; donde los flujos económicos se ubican en las áreas urbanas centrales.
- Las transformaciones económicas han originado la integración funcional de los territorios.

Estos elementos conceptuales permiten identificar los usos del suelo derivados de la diversidad de actividad periurbana e impacto del crecimiento demográfico urbano y su expansión al área rural, con una amplia movilidad de la población en la búsqueda de mejores condiciones de vida.

De acuerdo a la evolución del concepto de periurbanización, diversos autores plantean cuatro aspectos siguientes:

- El primero se relaciona con el énfasis de interacción urbano-rural, en gran parte de la literatura se señalan los cambios económicos en las zonas periurbanas, demostrando un cambio de una economía basada en la agricultura a una economía dominada por la manufactura, o pasando hacia actividades económicas de mayor productividad. Es difícil borrar la división entre la vida urbana y rural, ya que cada vez más hay una mezcla de la actividad económica urbana y rural (Lin, 2001). Un claro reconocimiento de fuentes de la literatura es que las actividades agrícolas no desaparecen bajo las presiones urbanas, sino, más bien, soportan y transforman (esto en los países desarrollados), la agricultura periurbana sigue desempeñando un papel fundamental para la gente.
- El segundo es el fenómeno de la descomposición en áreas periurbanas, esto es una característica genérica de las ciudades, pero no igual en todas las direcciones. Especialmente en regiones en desarrollo como Asia, América y África, los problemas de desigualdad y conflicto pueden prevalecer. Los medios de vida rurales pueden ser bajo una presión, mientras que el campo se enfrenta cada vez más a una cuestiones urbanas (Weltjer, 2014), con diferentes demandas de empleo, vivienda y servicios. En América Latina, este tipo de presiones se traducen comúnmente en mercados desorganizados de tierras y el desarrollo caótico (Laquinta y Drescher, 2010), la exclusión como un posible resultado. En África, las zonas periurbanas son lugares potenciales para lo epidemiológico y otros riesgos sociales, debido a su falta de planificación general e integración a las ciudades centrales (Chirisa, 2010). También existen importantes procesos relacionados con el medio ambiente, incluyendo la declinación agrícola, patrones dispersos de ocupaciones urbanas, asentamientos ilegales, eliminación de residuos sólidos y tóxicos, y el estrés ambiental en áreas verdes y recreativas.
- El tercer aspecto para la periurbanización a nivel mundial es la identidad urbana de aquellos involucrados. Esta cuestión es común en los estudios europeos sobre el tema. La agricultura, desempeña un papel de constructor de identidades para los procesos de la zona del corredor alpino en Francia

(Fleury, 2005). La cuestión de la identidad tiene una larga historia, pueden ser identificados en la literatura a través de referencias de sociólogos alemanes, entre otros, y su distinción entre la asociación social rural, caracterizada por unión territorial, relaciones personales y homogeneidad, y una sociedad urbana más individual con relaciones sociales más formales.

- El cuarto aspecto final de la vida en la periurbanización se encuentra recurrentemente en la literatura internacional, es la innovación espacial. La mejora de la franja urbano-rural; por ejemplo, puede incluir la Introducción de innovaciones como eco-industrias o tecnologías de transporte para el transporte masivo. Otros autores han hecho hincapié en la creatividad y la innovación emergentes en áreas estableciendo características espaciales y el encuentro físico de las nuevas comunidades de desarrollo y que las transformaciones socio-económicas son abundantes. Winarso (2002) ha demostrado en Indonesia, estas áreas son el escenario para bolsas más concentradas de creatividad e innovación. Las innovaciones en el uso de la tierra incluyen el desarrollo agrupado, usos, mercados tradicionales en un contexto moderno, y desarrollo de tiendas y de alimentos (Yanga, 2010). La literatura muestra discusión sobre las innovaciones genéricas y globales como la agricultura urbana, el agroturismo y el ocio y amenidades.

Los elementos y conceptos de la periurbanización se interrelacionan y complementan entre sí de manera que permiten identificar algunos rasgos tales como: una relación campo-ciudad en áreas periurbanas, transformaciones socioeconómicas y territoriales, fragmentación y dispersión de asentamientos humanos, y cambios de identidad en los actores involucrados, entre otros.

### **1.3.2. Características de la periurbanización**

La migración poblacional hacia el campo ha tenido una alternativa en cuanto a la calidad de vida que hay en las ciudades y por el desarrollo de las actividades recreativas, de la segunda vivienda o las actividades turísticas o de esparcimiento

(Ávila, 2009). Las actividades cotidianas de la ciudad tienden a ser estresantes para la población que reside en ella.

Con las transformaciones del entorno del territorio urbano y del campo, hacían evidente las limitaciones entre rural y urbano, con este hecho el espacio tradicional desaparece (Banzo, 2005). La movilidad de la población es un elemento clave ocasionado por la expansión de lo urbano en el medio rural, debido a los traslados diarios entre el domicilio y el trabajo, donde los flujos económicos se ubican en las áreas urbanas centrales.

Al mismo tiempo las transformaciones económicas han causado la integración funcional de los territorios. Donde la urbanización se manifiesta una indefinición de las fronteras socioeconómicas, culturales y territoriales entre lo urbano y rural.

En las grandes ciudades de Europa, Canadá, Europa, Japón, Australia y en algunos países en desarrollo como México, Brasil y Argentina, la periurbanización ya era perceptible (INRA-INSEE, 1998: 12), por la ocupación residencial de la periferia urbana.

Ese fenómeno se diferencia de los procesos de ocupación de la periferia verificados en décadas anteriores, por el hecho de que entonces, ha sido una ocupación para uso casi exclusivamente residencial y para las clases de pocos recursos (Magalhães, 2008). En cambio hoy, la periurbanización se observa que se trata no sólo de ocupación para uso residencial, sino que además se instalan diversas actividades socio económicas. Por otra parte, hay una diversificación de los niveles sociales (bajos, medio/bajos, altos) en dicha ocupación.

La periurbanización atrae la mano de obra migrante y cambia abruptamente la actividad económica de muchos residentes rurales, de la agricultura a la manufactura y los servicios como fue en España. Por otro lado la recalificación del suelo, las oportunidades del mercado y los rápidos flujos de mano de obra, bienes, capital y residuos urbanos impulsan el aumento de los precios del suelo (UNFPA,

2007: 49). La periurbanización también acrecienta el costo de la vida para la población rural que residía originariamente en esas tierras.

Además la principal creadora de la periurbanización es la expansión urbana, es decir la expansión de la periferia hacia el área de contacto urbano/rural en el interior de las áreas metropolitanas (Vale, 2005). Esto es lógico ya que los núcleos urbanos, con tendencia de crecimiento, encuentran en su entorno rural áreas propicias para el desarrollo de diversas actividades. Los procesos de expansión periférica en las zonas metropolitanas crean estructuras en los usos de suelo periurbano.

Este fenómeno de periurbanización es estimulado, en parte, por la especulación del suelo, que a su vez se nutre de las perspectivas de rápido crecimiento urbano. Por otra parte, las variaciones en la estructura y la localización de la actividad económica contribuyen en gran medida al crecimiento periurbano (UNFPA, 2007: 48). La mejora de las redes de comunicaciones y transportes aumenta la accesibilidad de las zonas periféricas. Carter (1974) argumenta que el fenómeno de periurbanización se expande al azar, produciéndose avances significativos y rápidos en algunos sectores económicos.

Se puede decir que la periurbanización ha causado un aprovechamiento rápido y discontinuo del suelo con fines económicos, por los intereses de particulares en relación a la especulación del uso de suelo en conjunto con el crecimiento de la ciudad.

Con frecuencia en el contexto latinoamericano las zonas periurbanas carecen de regulaciones explícitas y de una clara jurisdicción administrativa sobre el uso del suelo. Padecen algunas de las peores consecuencias del crecimiento urbano, incluida la contaminación, el rápido cambio social, la pobreza, los cambios en el uso del suelo y la degradación de los recursos naturales. Pero, a diferencia de las zonas residenciales, en las zonas periurbanas se localizan múltiples actividades económicas (UNFPA, 2007: 48). A su vez, la periferia ofrece menor costo de suelo que estimula el fenómeno de periurbanización.

Las zonas periurbanas abarcan una amplia gama de actividades, entre ellas cultivos, cría de animales e industrias domésticas, junto con la expansión industrial, la especulación del suelo, la suburbanización residencial y la eliminación de residuos (UNFPA, 2007: 49). Esas zonas cumplen funciones fundamentales para las ciudades, desde el abastecimiento de alimentos, energía, agua, materiales de construcción y otros productos necesarios, hasta la provisión de servicios ecológicos. Esto requiere un reajuste de los sistemas sociales, a medida que son absorbidos por la economía urbana.

De acuerdo con Ávila (2001), en los países industrializados la periurbanización ocurre por dos razones: la descentralización de los sectores industrial y comercial, desde su localización original hacia las periferias de las ciudades; y al éxodo poblacional hacia el campo como una alternativa en cuanto a la calidad de vida que hay en las ciudades, así como el desarrollo de actividades recreativas.

El fenómeno de periurbanización muestra transformaciones que proporcionan características peculiares (Aguilar, 2014), donde se identifican cuatro principales dimensiones:

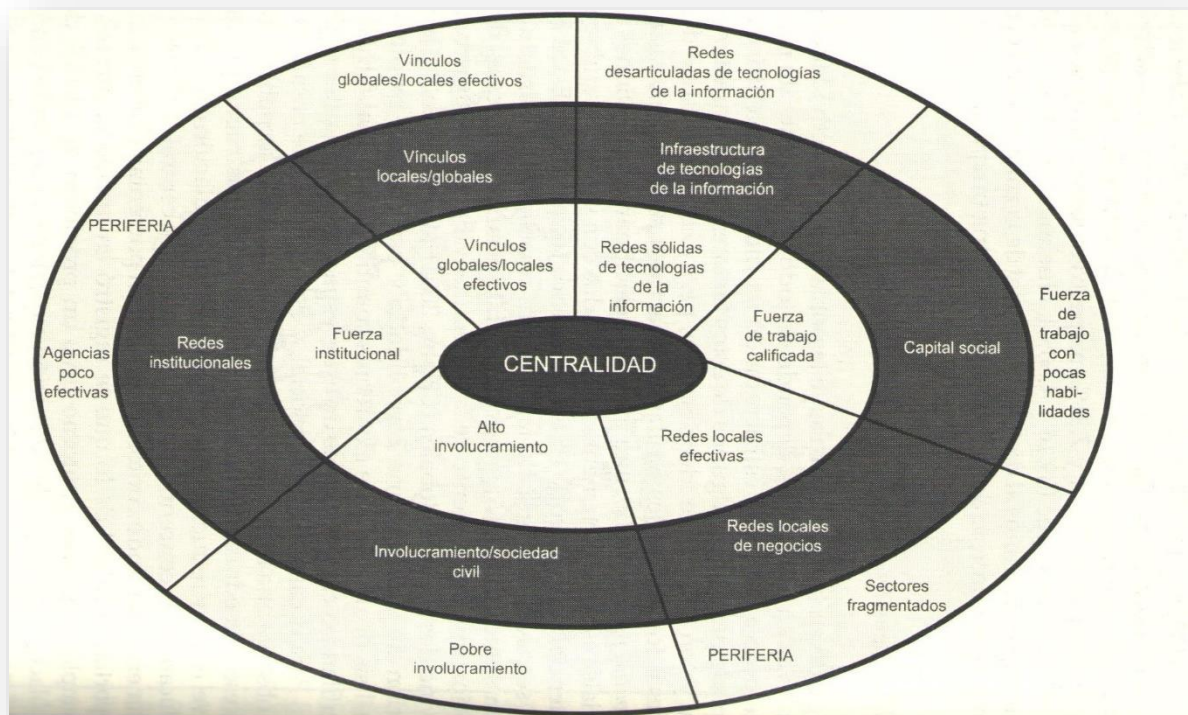
1) Dinámica demográfica; una característica relevante en el desarrollo de las grandes ciudades es la acelerada urbanización de las periferias metropolitanas. Estos espacios periféricos han demostrado una mayor velocidad de transformación que las áreas centrales, transformaciones como obras de infraestructura como aeropuertos o carreteras; construcción de grandes desarrollos residenciales, o asentamientos irregulares; fuertes impactos en el medio ambiente como pérdida de suelo agrícola y otros recursos naturales, o surgimiento de complejos industriales.

2) Transformación territorial; formas específicas de urbanización están evolucionando en estos espacios de las ciudades, dando lugar a formación de espacios mixtos con rasgos urbanos como rurales, espacios en transición con transformaciones aceleradas afectando rasgos físicos y morfológicos, así como cambios sociodemográficos, culturales, económicos y funcionales, esta dimensión tiene cuatro manifestaciones territoriales: a) la segregación residencial; b) la

ocupación urbana dispersa; c) la desconcentración productiva y la formación de subcentros urbanos y; d) el sistema productivo rural y el deterioro ambiental.

3) Factores periféricos no espaciales; el grado de distribución de la población y las actividades productivas en la periferia depende de factores que gradualmente van estructurando un modelo policéntrico en el espacio periférico. Algunos de estos factores son espaciales, pero a su vez existe otra serie de factores periféricos no espaciales que están relacionados con nuevo ambiente y potencial de desarrollo. Estos factores son: infraestructura en tecnología de información; capital social; redes locales de negocios; involucramiento de la sociedad civil; redes institucionales y vínculos locales-globales (ver esquema 3).

Esquema 3. Factores periféricos no espaciales del potencial de desarrollo de los espacios.



Fuente: Copus, 2001.

4) La gobernabilidad de espacios; la metrópolis presenta una multiplicidad de gobiernos locales que han dado lugar a una balcanización de la estructura administrativa de la gran ciudad y su región. Con la expansión urbana la ciudad ha



incorporado municipios a la zona metropolitana, con la falta de un único órgano de gobierno metropolitano que incluya como un todo.

Del concepto y características de la periurbanización analizadas se identifican los componentes de la periurbanización para el caso de estudio de la investigación (ver esquema 4).

Esquema 4. Componentes de la periurbanización.



Fuente: Elaboración propia con base en Ávila (2009), Duran (2005), UNFPA (2007).

Con estos componentes se fundamenta que la periurbanización influye en el territorio al generar cambios como es el uso del suelo, provocado por la expansión urbana irregular o regular (asentamientos urbanos) y/o el sector económico (industria), además la infraestructura es esencial para la movilidad de la población, ésta requiere desplazarse por diferentes razones (trabajo, educación, servicios de salud, etc.), aunado a esto la especulación provocada por la conectividad aumenta el crecimiento urbano, cubriendo la necesidad que requiere la sociedad, además la conectividad, la comunicación y transporte permiten el conmmuting o movimientos pendulares para que la población se desplace a diferentes centros urbanos.

Y para fines de esta investigación se considera la periurbanización como zonas en transición entre la ciudad y el campo, donde existe la mezcla de actividades urbanas y agrícolas que compiten por el uso del suelo, además de espacios multifuncionales que están sometidos a grandes y rápidas transformaciones por satisfacer la vivienda, presentando un traslado por parte de la población que reside en estas zonas y se desplaza a las zonas centrales por cuestiones económicas o viceversa.

De la conceptualización y componentes de la periurbanización se derivan las dimensiones para el análisis del objeto de estudio a investigar, y son las siguientes (ver esquema 1):

- 1) Predominios del uso del suelo, el avance de la urbanización ha causado cambios en el uso de agrícola a vivienda en las zonas periféricas, provocando espacios mixtos con rasgos urbanos como rurales, además de las interacciones o implementaciones de infraestructura como equipamiento;
- 2) Zonas de transición, la acelerada urbanización provocada por la metropolización en espacios periféricos ha demostrado una mayor velocidad de crecimiento demográfico, donde la gente abandona las zonas urbanas, hacia las zonas rurales. Esta zona es un área de transformación económica y territorial;
- 3) Mezcla de actividades rurales y urbanas, los espacios urbanos evolucionan dando paso a la formación de espacios mixtos con rasgos urbanos como rurales que van ligados con las actividades económicas que se desarrollan en dichos espacios;
- 4) Movilidad de población rural-urbana; con el aumento demográfico en la zona periférica causado por la metropolización ha provocado cambios económicos en estas zonas, demostrando un cambio de una economía inmersa en la agricultura a una economía dominada por bienes y servicios, o pasando hacia actividades económicas de mayor productividad, además genera movimientos pendulares a centros urbanos cercanos.

Estas dimensiones sirven de base para el diseño del marco metodológico de la investigación del caso.

### **Conclusiones parciales**

De los referentes teóricos analizados, el modelo concéntrico de Burgess y Hoyt es un aporte importante para entender la funcionalidad de la ciudad con relación a sus diversas actividades, así como la integración los asentamientos humanos y de la forma de establecer la relación entre el centro de características económicas, sociales y financieras predominantes con el movimiento de la población y el uso que se le otorga al suelo, vías de transporte, servicios y ubicación de las viviendas, de acuerdo al nivel de ingreso. Cabe aclarar que estos modelos no incorporan en su análisis el contexto rural.

El modelo de núcleos múltiples de Harris y Ullman de la escuela de Chicago, realiza una aportación interesante sobre la fragmentación de áreas con diversidad de actividades provocada por las fuerzas sociales y económicas, donde se destaca la importancia del nivel económico de las personas, para la ubicación de las viviendas de todas y cada una de las clases sociales y de los beneficios que ello conlleva; lo cual permite entender cómo el hecho de habitar en una zona acomodada que cuente con servicios y vías de acceso que favorecen sobre todo actividades como el traslado entre el lugar de trabajo y la vivienda, define el uso del suelo, así como su localización de las diversas funciones que permiten la operatividad de la ciudad.

El análisis del fenómeno de la expansión urbana es causado por el crecimiento demográfico que se aprecia hoy en día, así como en la economía y la industrialización originan la expansión de la ciudad hacia a las periferias, mostrando una clara relación con el fenómeno de la periurbanización. Además influye en el consumo del suelo como es la industria que tiende a desplazarse hacia la periferia.

El análisis de la metropolización aporta a la comprensión de la expansión de la ciudad hacia áreas periféricas donde se observa la unión e intercambio de

actividades sociales, políticas y económicas entre municipios cercanos, lo cual va permitiendo el continuo crecimiento y desarrollo de la ciudad, esto se apareció con el cambio tecnológico como es el automóvil, además de la infraestructura vial.

Según los análisis de la metropolización, este fenómeno lleva consigo una transformación y adecuación de los asentamientos humanos, del uso de suelo, de la infraestructura de comunicaciones y transporte, de comercios e industria y del medioambiente. Este proceso se logra a través de expansión geográfica de los asentamientos así como de la integración de los municipios y la conurbación de áreas rurales cercanas a las vías principales, donde se presenta una funcionalidad de diversas acciones que permiten el dinamismo de esto. Los estudios que se han realizado de la metropolización nos permiten apreciar directamente la relación con la periurbanización, debido a que el área central metropolitana tiende a expandirse con diversidad de actividades en áreas rurales.

Con la ocupación de las periferias, derivado del proceso metropolitano donde se mezclan los usos del suelo urbano y rural, permite ubicar a la periurbanización como un fenómeno que se caracteriza por tener límites indefinidos en cuanto a espacio geográfico, aspectos culturales y económico se refiere, ya que al expandirse la ciudad a las zonas rurales, los espacios se reacomodan conforme a las necesidades y posibilidades actuales en relación al uso del suelo y al crecimiento demográfico.

Esta investigación considera a la periurbanización como zonas en transición entre la ciudad y el campo, donde existe una combinación de actividades urbanas y agrícolas que compiten por el uso del suelo, además de espacios multifuncionales que están sometidos a grandes y rápidas transformaciones provocado por la vivienda, donde hay un traslado por parte de la población que reside en estas zonas y se desplaza a las zonas centrales por cuestiones económicas o viceversa. De la periurbanización surge la fragmentación social y territorial, con áreas no homogéneas en los asentamientos humanos.

La periurbanización es un reto que se manifiesta en aquellos lugares donde hay una transformación de asentamientos rurales a urbanos mediante la integración e

incremento de servicios, medios de transporte, centros comerciales, industrias, inclusión de tecnología, etc., es aquí donde reside la falta de límites específicos entre el campo y la ciudad que permitan diferenciarlos uno de otro. El crecimiento periurbano depende de las múltiples actividades económicas y de los sectores que radiquen en la ciudad.

# **Capítulo 2.**

## **Estudios de caso de metodologías para el análisis de periurbanización**

## **Capítulo 2. Estudios de caso de metodologías para el análisis de periurbanización**

El propósito del capítulo es analizar metodologías que se han aplicado en algunos estudios relacionados con la periurbanización en los ámbitos internacional y nacional, abordando su objetivo, proceso y/o estructura, aplicación y resultados obtenidos, para diseñar la metodología de esta investigación.

Para ello se desarrollan tres subcapítulos, el primero hace referencia a metodología en el hábitat periurbano en Manizales, Colombia, de González (2008), sobre la evolución de periferias urbanas en medios montañosos, propone una metodología compuesta por tres fases: estructura, forma y función, obtiene como resultados unidades de hábitat que denomina holones periurbanos.

Mientras que el segundo subcapítulo es una propuesta metodológica de Duran (2004), acerca de la construcción de un sistema de indicadores para ser aplicado en el estudio de procesos de cambio y desarrollo socioeconómico de los territorios, donde éstos son espacios de características híbridas entre lo rural y lo urbano que adquieren cada vez más importancia en lo socioeconómico, transformaciones y tendencias al desarrollo.

El tercer subcapítulo desarrolla la metodología para estudiar el fenómeno de interés en los municipios seleccionados, la cual se integra con los aporte de las dos antes analizadas, derivando la matriz metodológica conteniendo variables, indicadores, índices, técnicas, instrumentos y fuentes de información, para identificar las transformaciones socioeconómicas y espaciales del territorio en estudio.

### **2.1. Metodología del estado actual de la periurbanización y el hábitat periurbano en Manizales, Colombia**

Este caso de metodología se deriva de la investigación de González (2008), la cual estuvo relacionada con el crecimiento de las periferias urbanas y el objetivo fue

analizar el proceso de evolución de un sistema urbano sobre un medio topográficamente abrupto (montañoso). El estudio de la periurbanización que realizó el autor tuvo como zona de estudio a Manizales, Colombia, donde analizó al fenómeno como la interacción socio-espacial entre la casa, el entorno y la periferia urbana denominándola holones.

La metodología para analizar la evolución del sistema urbano de la zona de estudio se conforma de tres etapas: la primera es descriptiva de la estructura del sistema urbano, que le permitió caracterizar las condiciones sociales y espaciales del proceso histórico periurbano, en relación con el hábitat; la segunda es explicativa de la función del sistema que permite una relación de variables físicas y sociales y; la tercera explicativa de la forma del sistema, es una relación entre las variables, lo anterior para entender cómo se generó el proceso de configuración del hábitat periurbano de Manizales. Para la explicación de la producción socio-espacial del hábitat, se seleccionó la periferia urbana de un sistema urbano intermedio en medio montañoso, condición topográfica que hace más evidente la dispersión de un sistema urbano (ver esquema 5).



Esquema 5. Metodología para analizar la evolución del sistema urbano.



Fuente: Elaboración propia con base en González, 2008.

### 2.1.1 Estructura del sistema urbano

La primera etapa le permitió a González (2008) caracterizar las condiciones sociales y espaciales del proceso histórico periurbano, en relación con el hábitat en Manizales. Se consideran seis variables, entre biofísicas y sociales, básicas para la configuración del hábitat periurbano. La interacción de cada una de las variables, permite constituir el modo de vida y paisaje cultural en la periferia, las cuales son:

- El mercado del suelo urbano-rural: determina la forma de los asentamientos en la periferia urbana y las características económicas del asentamiento, además de su relación con el sistema urbano. Igualmente, acerca del valor inicial del suelo, se definen diversos modos de vida en la periferia, en términos de la accesibilidad económica y espacial de éste. Es pertinente tener en cuenta el papel de agentes que gestionan la posibilidad de acceder a vivienda en esta área y, por otra parte, la inversión infraestructural que

conduce al crecimiento y desarrollo espacial urbano de esta periferia. Además, se debe tener en cuenta el papel de los inquilinos, los corredores de fincas, propietarios, constructores, instituciones financieras y las instituciones gubernamentales.

- Las condiciones económicas de los asentamientos de periferia: esta variable, explora las características económicas para cada uno de los tipos de asentamientos periurbanos, además del estado de los sectores de la producción (agricultura, industria, comercio y servicios) comprometidos con el fenómeno de la periurbanización.
- Las políticas públicas orientadas hacia la gestión de la periurbanización: esta variable explora la revisión histórica de los lineamientos en la planeación física de la ciudad, que suponen tendencias de expansión, manifestadas desde la década del 40. Igualmente la definición de los usos del suelo en áreas de expansión urbana, en los diferentes planes de desarrollo, junto a las acciones por parte del Estado, en relación con la generación de programas de vivienda de interés social y la expansión urbana de la ciudad. Al mismo tiempo la variable reconoce la participación de intereses públicos o privados, en la promoción de asentamientos periféricos de diversa composición social que, junto al fenómeno del clientelismo manifestado históricamente, han propiciado la construcción de los asentamientos localizados en la periferia urbana.
- Las características morfodinámicas de la periferia urbana: éste es un factor de orden físico espacial, en el que se exponen los componentes biofísicos para cada uno de los asentamientos periurbanos. Especialmente se estudia el proceso morfodinámico del lugar y la definición de la formación superficial, como espacio donde se configura el hábitat de periferia. Los componentes biofísicos a tener en cuenta son: las condiciones geológicas, que buscan identificar las capacidades de los materiales sobre los cuales está el asentamiento; las formaciones superficiales, que definen las unidades topográficas del lugar y su naturaleza, de forma natural o antrópica; el bioclima, se reconoce el papel de la precipitación y su relación con la

retención que hace el suelo de ésta y su comportamiento, que implica diferentes drenajes que estructuran pequeñas cuencas hídricas urbanas.

Esta última variable González (2008) resume las anteriores, puesto que las áreas de captación confinan espacialmente todos los procesos involucrados en la inestabilidad, ya sea natural o inducida, de las laderas y la vertiente en sí. Como base inicial del desarrollo de este componente, se deben identificar unidades representativas morfoestructurales, sobre las cuales se establece el área urbana y periurbana. Cada suburbio, en el espacio periurbano, presenta ciertas condiciones biofísicas que lo diferencia de los demás.

De acuerdo con González (2008), el suburbio y sus condiciones biofísicas interactúan con las prácticas culturales en el asentamiento periurbano, considerando el seguimiento de hábitos culturales periurbanos producidos desde el asentamiento. Las prácticas del hombre, en la periferia, están relacionadas con las condiciones económicas que posee. La relación espacial, entre su casa y su lugar de trabajo, explicaría su dinámica de movilidad y construcción social en el espacio. La continuación de prácticas de auto subsistencia alimenticia, en parte sobre la base de la huerta, la granja, el cultivo, en ciertos suburbios de escasos recursos, la relación de las unidades agrícolas de producción y la comunidad entre sí; y el manejo espacial y social del entorno; aspecto que explicaría, en cierta medida, las percepciones o imaginarios colectivos de una comunidad sobre el asentamiento y su entorno.

La concentración y dispersión del poblamiento en los distintos suburbios que componen la periferia de estudio, González (2008) propone una hipótesis para analizar la distribución física, espacial, de los suburbios en la periferia. Se considera que los territorios periurbanos tienen unos límites imprecisos, caracterizados por una naturaleza rururbana, donde se desarrolla una rururbanización. En este sentido, los hábitos de vida de los asentamientos periurbanos, se encuentran en un umbral de elementos urbanos y rurales "...existencia de flujos comerciales o demográficos que son bidireccionales (desde la ciudad hasta las áreas rurales limítrofes que

constituyen los territorios periurbanos y viceversa)”. Esto quiere decir que las realidades del lugar son ambiguas y, por lo tanto, no existen criterios comunes, desde lo teórico y estadístico, que determinen lo rural y lo urbano, lo cual hace que se den de forma arbitraria.

### **2.1.2 Función del sistema urbano**

Esta etapa, corresponde a la descripción de las interacciones socio-espaciales entre la casa, el entorno y la periferia urbana González (2008). Comprende la descripción de las relaciones entre los componentes estructurales que configuran el hábitat de la periferia. La función, es la aplicación del análisis sistémico para la comprensión del funcionamiento interno de los holones periurbanos y sus interrelaciones tanto físicas como sociales; el autor define los holones “como un compuesto espacial de micro sistemas, los cuales poseen una organización jerárquica de sus funciones y estructuras internas”. Establece composiciones de red, que explican las funciones internas y externas que construyen el hábitat representativo del poblador. Igualmente, la función establece las relaciones de tipo ambiental, por proximidad espacial, con otros holones periurbanos, cuyas condiciones físicas y sociales sean semejantes.

Al establecer las condiciones ambientales que se superponen en los holones, se infiere cierta condición de vida en el poblador, en esto radica la importancia del estudio ambiental. Con base en lo establecido en la organización jerárquica del paisaje, existe una comunicación interholónica que genera la interacción de las características entre los holones en forma de cadena; como en el caso de varios asentamientos periurbanos u holones extendidos por una misma cuenca hidrográfica.

En esta etapa González (2008) considera dos funciones del sistema urbano, por un lado la función interna del asentamiento periurbano, y por otro la función externa del asentamiento. Las dos interactúan en la generación del crecimiento y desarrollo

socio-espacial del holón, teniendo en cuenta variables implícitas mencionadas en la estructura.

### **2.1.3 Forma del sistema urbano**

La tercera etapa, considerada como el resultado espacial de las interacciones físicas y sociales explicadas por la función entre las variables de la estructura. En este contexto González (2008), estudia el crecimiento y desarrollo físico de la forma de los asentamientos periurbanos, como un producto de las características estructurales y sus funciones, tanto internas como externas de la periferia urbana.

La forma del sistema urbano se entiende como tendencias de crecimiento físico en la periferia urbana, vinculada a la sobre valorización del suelo, el conflicto ambiental y la fragilidad física-funcional de la red urbana. Para explicar la forma de la periferia González (2008) toma las variables siguientes:

- La capacidad de circulación de energía en la periferia, determinada por la inversión social sobre el espacio.
- Los procesos sociales que diseñan el espacio de la periferia, en los que se destacan: la segregación social, la reubicación, la especulación de tierras, las luchas sociales por la vivienda y la inversión estatal o privada de la vivienda.
- Las prácticas humanas al interior de la ciudad, relacionadas con la movilidad espacial, concentración y dispersión poblacional, tanto en la funcionalidad interna de los asentamientos periurbanos, como en la externa.

De las etapas antes descritas por González (2008), se observa cómo en la periferia interactúan los diversos actores por diversos medios como inversiones públicas y privadas, políticas públicas, mercado de suelo, movimientos sociales y movilidad, adaptándose a las diferentes circunstancias del espacio y el tiempo en el territorio.

A partir de las consideraciones que obtuvo González (2008) sobre la estructura, forma y función (etapas) del sistema urbano, se realizó una interpretación del uso

del suelo sobre una imagen satelital de enero del 2003 del sector de Manizales. Procesado por el software ILWIS, y utilizando las bandas espectrales 453, con el fin de diferenciar usos del suelo en la periferia de la ciudad. Estos procedimientos, permitieron definir unos sitios de muestreo representativos en los cuatro puntos cardinales de Manizales sobre los criterios siguientes:

- Continuidad de propagación espacial.
- Contrastes entre usos del suelo a nivel urbano y rural.
- Diferenciación geomorfológica.
- Espontaneidad espacial de los asentamientos.
- Problemas sociales relacionados con contaminación y densidad poblacional, entre otros.

El trabajo que realizó el autor en campo consistió inicialmente en una identificación biofísica de los sitios reconocidos en los alrededores y bordes del núcleo urbano de la ciudad. Tomando para cada sitio muestras de 5 y 10 hectáreas, con escala de resolución de 1:10.000.

De acuerdo con los resultados de campo, se establecieron unos escenarios urbanos en formación, denominados en este estudio holones de funcionamiento periurbanos, con base en las caracterizaciones definidas por los criterios de estructura, función, forma y los fundamentos teóricos de la jerarquía de los sistemas. Es importante señalar, que González (2008) dio prioridad a los criterios biofísicos, la disponibilidad de espacio para habitar, las condiciones económicas de la comunidad que lo constituye, y la forma como éstas construyen y manejan ambientalmente su entorno.

Esta metodología aborda el análisis de los aspectos sociales, culturales, económicos y edafológicos para conocer la zona de estudio, debido a que la orografía del lugar influyó en los asentamientos de Manizales, Colombia, además la estructura y función de las dimensiones que se analizó permitieron identificar los holones.

Como resultados de la investigación de González (2008), identifica que la ciudad de Manizales es un sistema urbano intermedio del interior del territorio colombiano, no mayor a 150 años de edad, y ha manifestado, desde los últimos 50 años, un incremento espacial tanto de su casco urbano como de su periferia.

El caso para Manizales se considera que el promedio de densidad, en las ciudades colombianas, es de 110 habitantes por hectárea. Lo que arroja que, en una distribución homogénea de habitantes en una hectárea, le corresponde a cada uno 90 metros.

Tal hecho se da, principalmente, por la condición montañosa, la cual hace difícil, en términos infraestructurales, la producción de vivienda y el incremento de espacio público. Esta situación ha obligado a una fragmentación espacial del casco urbano, con evidencias de segregación socio-espacial, por medio de una producción tanto de bordes urbanos como de áreas suburbanas dispersas y diferenciadas social y económicamente, que interactúan con asentamientos y prácticas rurales, transformadas en términos económicos y culturales.

González (2008) logró determinar que la periferia urbana de Manizales está configurada por agrupaciones de asentamientos irregulares –Corinto–, barriadas de escasos recursos –Marmato y La Playita–, programas de vivienda de interés social –Bosques del Norte y Samaria–, condominios –Valles de La Alhambra y La Florida–, asentamientos neorrurales –La Florida y el Cerro de Oro–, centros poblados de origen rural –El Tablazo, Gallinazo y El Zancudo– y complejos industriales –Juanchito–, que se comportan de forma dispersa en el contorno urbano, orientando la expansión física de la ciudad en diversas direcciones.

Por otro lado, este autor determinó situaciones de segregación espacial y social, y por ende, la generación de diversos conflictos ambientales periurbanos, que deprimen la calidad de vida en la producción por causa-efecto del hacinamiento, la contaminación, la subvaloración del espacio, la alienación urbano-rural, que se manifiesta en la reconversión de los usos del suelo, y la depredación sobre las áreas de conservación, como el caso de los reductos forestales andinos.

## **2.2 Metodología para el análisis de su situación socioeconómica y procesos de cambio: los límites difusos de los territorios periurbanos**

Esta metodología es propuesta por Duran (2004), elaborada dentro de la investigación sobre las áreas periurbanas de la ciudad de Granada y el Ejido, al sur de España. El objetivo es establecer un sistema de indicadores como una herramienta adecuada para analizar las dinámicas de cambio socioeconómico que suelen experimentarse en las áreas sometidas a procesos de periurbanización.

Este autor construye un sistema de indicadores para la obtención de resultados planeados en su investigación, con lo cual aporta herramientas analíticas y sugerencias para realizar estudios más rigurosos de las transformaciones que experimentan los territorios periurbanos, así como medir su nivel socioeconómico para trabajar en beneficio de su desarrollo.

El autor sostiene que los indicadores sociales nos acercan a una sociedad global con un desarrollo internacional difícilmente controlable, para mostrar cuál es la situación con relación a una realidad muy amplia, permitiendo hacer comparaciones a través del tiempo y del espacio. Para tal fin, se requiere ir definiendo etapas analíticas desde lo más general a lo más específico.

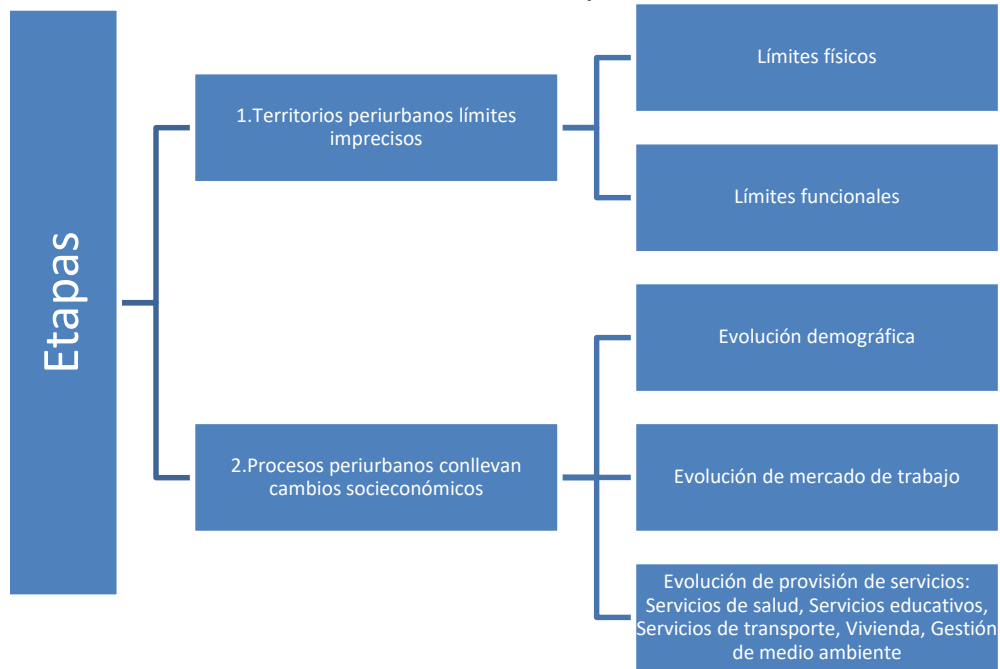
La elaboración de cualquier indicador social o sistema de indicadores está estrechamente relacionada con los intereses, las metas y los objetivos buscados por los científicos, los técnicos o los planificadores políticos, los cuales son los constructores o los usuarios de tales indicadores.

El autor de esta metodología, aclara que cuando se habla de fronteras difusas no se usa el término “frontera” sólo en un sentido físico o geográfico, sino en una acepción más amplia que incluye también lo socioeconómico. En otras palabras, los límites de lo periurbano son imprecisos, no sólo porque física o geográficamente sea difícil establecer con nitidez una separación clara entre la ciudad y sus territorios periurbanos próximos, o entre éstos y lo que se considera como rural, sino también porque en tales territorios suelen manifestarse formas de sociedad cuyas



características sociales y económicas se encuentran a menudo en proceso de cambio y de redefinición (ver esquema 6).

Esquema 6. Metodología para el análisis de condición socioeconómica y procesos de cambio en territorios periurbanos.



Fuente: Elaboración propia con base en Durán (2004).

### 2.2.1 Territorios periurbanos con límites imprecisos

En primer lugar, la hipótesis que sostiene que los territorios periurbanos tienen unos límites imprecisos, desde un punto de vista general, significa que tales territorios se caracterizan por su naturaleza rururbana. Esta rururbanización se pone de manifiesto en que su cultura, sus hábitos de vida y su identidad colectiva presentan una mezcla de lo rural y de lo urbano, mostrando la existencia de flujos comerciales o demográficos que son bidireccionales (desde la ciudad hacia las áreas rurales limítrofes que constituyen los territorios periurbanos y viceversa). Una de las consecuencias que se derivan de esta afirmación es que la realidad rural y urbana está cada vez más estrechamente relacionadas entre sí.

Esto hace que, por lo general, la categorización de los espacios rurales y los espacios urbanos dependa de delimitaciones arbitrarias, basadas en el tamaño de los municipios, o, como mucho, en la cantidad de población empleada en la agricultura o en la industria y en los servicios.

En concreto Duran (2004), propone algunas variables estadísticas de carácter social así como sus respectivos indicadores que muestran los límites físicos y funcionales de las áreas periurbanas:

#### Límites físicos

Delimitación física: esta variable trata de posicionar el territorio periurbano objeto de estudio dentro del sistema urbano de referencia, con el fin de poder hacer comparaciones de territorios periurbanos situados en otros contextos espaciales. Es decir, localizar en un mapa la situación estratégica de nuestro territorio de interés en el conjunto de la red urbana de la que forma parte. Para ello se propone tomar en cuenta los siguientes indicadores:

- distancia a la ciudad central;
- distancia a otros centros urbanos;
- distancia a una red de comunicación rápida: autovía, autopista o carretera nacional.

Al conocer la distancia en que se encuentra el territorio periurbano a otros centros urbanos permite conocer las características que requiere la población en relación a la distancia.

Cambios en el uso del suelo: Como se ha dicho antes, la dificultad de delimitar físicamente lo rural con respecto a lo urbano, es mayor en los territorios periurbanos al considerarse éstos como áreas intermedias entre lo claramente urbano y lo claramente rural. Este carácter intermedio se manifiesta en los indicadores siguientes:

- mezcla de los usos agrícolas de la tierra con los industriales o de servicios;

- existencia de extensiones naturales protegidas amenazadas por el impacto de la urbanización;
- creciente uso del suelo agrario como suelo urbanizado o urbanizable.

Esta variable es elemental por el cambio que se da en uso del suelo, ésta se relaciona de manera directa con la población y el actuar de ésta, donde se aprecia el área intermedia.

#### Límites funcionales

La cantidad de flujos comerciales o demográficos indica el grado de integración del área periurbana objeto de estudio con el resto de la región urbana en la que está ubicada. Cuando Duran (2004) se refiere a “límites funcionales”, pretende conocer la integración espacial de esa región urbana. Esta integración se puede medir por los siguientes indicadores:

- Facilidades de comunicación y de conexión de cada territorio periurbano.
- Tiempo que se tarda en recorrer la distancia desde ese territorio a la ciudad central o a otros centros urbanos.
- Tiempo que se tarda desde ese territorio en alcanzar una red importante de comunicación como autovía, autopista o carretera nacional.

Movilidad demográfica entre el territorio periurbano y el centro urbano del que depende:

Ésta se cuantifica por los flujos diarios de población desde dicho territorio a su centro urbano principal o a otras ciudades relativamente importantes de la región urbana y viceversa. Se trata de desplazamientos cotidianos de la población que se hacen por motivos laborales o de otro tipo y se denominan commuting; es decir, son viajes de ida y vuelta en dos direcciones.

La pertenencia o no a una asociación común, por parte de los municipios integrantes de un territorio periurbano específico, constituye también una manifestación del grado de integración social de dicho territorio, así como del interés de esos

municipios por afrontar conjuntamente la solución de determinados problemas comunes, tales como, la recogida de basuras, el aprovisionamiento de agua potable, la eliminación de las aguas residuales, la gestión de espacios naturales comunes o la construcción de parques industriales.

### **2.2.2 Procesos de periurbanización y cambios socioeconómicos**

El efecto de estos cambios sobre la calidad de vida se puede traducir en un empeoramiento, un estancamiento o una mejora de la misma. El concepto de calidad de vida es polisémico y tiene interpretaciones muy diferentes. Dicho concepto es transversal a la perspectiva que ha sido propuesta aquí para el estudio de los territorios periurbanos. Por ello, sólo se hace referencia a la medición de la calidad de vida desde el punto de vista de la dimensión socioeconómica, no debemos olvidar la calidad de vida desde la perspectiva político institucional, es decir, qué concepto de calidad de vida está detrás de las políticas aplicadas en las áreas periurbanas.

A continuación, se muestran algunas variables e indicadores que pueden ayudar a medir los cambios socioeconómicos en los territorios periurbanos que afectan a su calidad de vida. Tales cambios pueden medirse en función de variables como los siguientes:

La variable evolución demográfica de la población residente en los territorios periurbanos. Los indicadores a considerar para analizar esta evolución fueron los siguientes:

- población de hecho y población de derecho;
- población por grupos de edad;
- tasa de natalidad;
- tasa de mortalidad;
- crecimiento vegetativo;
- saldo migratorio.

Al conocer la población de la zona así como el origen de ésta permite conocer las necesidades que requiere y las consecuencias en el territorio.

En la variable evolución del mercado de trabajo. Para analizar esto habría que considerar los siguientes indicadores:

- distribución de la población activa por sectores de actividad. Esta dimensión revela la coexistencia de trabajos característicos del medio urbano, principalmente del sector secundario y terciario, con actividades agrarias y/o típicamente rurales;
- variaciones en las tasas de empleo y desempleo asociadas a lo anterior;
- variación de los sectores de actividad que como consecuencia de ello tiene lugar.

Estos indicadores del mercado de la zona de interés permiten conocer el sector donde radica la población e identificar el sector de mayor ritmo de crecimiento, así como el sector en el cual los habitantes se desplazan para fines laborales.

En el aspecto de evolución de la provisión de servicios, las variables e indicadores a tomar en cuenta en este sentido serían las que se relacionan a continuación:

La variable servicios de salud: son uno de los sectores fundamentales de la población, permite cubrir la demanda de enfermos, se consideran los siguientes indicadores:

- variaciones en el número de centros de vacunación por cada uno de los municipios periurbanos;
- variaciones en el número de centros de salud existentes en tales municipios.

Al conocer los servicios que hay en la zona nos permite clasificar y ver qué necesidades cubren éstos y percatarnos de que la población al no tener cobertura de sus demandas se desplaza a otros centros urbanos para cubrirlos.

Servicios educativos: es un sector fundamental para dotar de educación a la población en diferentes niveles escolares, sus respectivos indicadores son:

- variaciones en el número de escuelas primarias;
- variaciones en el número de institutos de enseñanza secundaria.

Permite conocer los servicios de educación que hay en la zona de estudio para conocer la cobertura de éstos y si es que la población se desplaza a otros centros urbanos para cubrir la educación.

En la variable servicios de transporte público o privado: es un sector esencial porque permite que se dé el conmuting entre los distintos puntos de origen y destino, son los siguientes indicadores:

- variaciones en el número de viajes diarios en el transporte público;
- variaciones en el número de medios de transporte privado en la unidad familiar.

Esta variable es primordial porque es necesario conocer los movimientos pendulares de la población, así como en qué transporte se desplazan para cubrir las diversas necesidades del porqué van a otros centros urbanos.

Niveles de vivienda: es una necesidad esencial para toda la población, así como los residentes que la ocupan y considera los siguientes indicadores:

- variaciones en la renta familiar disponible: cómo está distribuida la renta;
- variaciones en el espacio disponible en el hogar: personas por habitación, familias en hogares familiares;
- variaciones en los indicadores de pobreza: pobreza moderada y severa.

En la variable evolución de vivienda: el crecimiento que han tenido los hogares, así como las que se han construido, toma en cuenta a los siguientes indicadores:

- número de plantas de las viviendas;
- variaciones en el número de casas de nueva construcción.

Las características con que cuenta la vivienda permiten conocer las condiciones socioeconómicas de la población y la forma en que viven, como si rentan la vivienda o es propia.

Como variable mejoras o empeoramientos en la gestión del medio ambiente: estas condiciones permiten a la zona mejorar la calidad del medio ambiente en que se encuentra el asentamiento urbano y su indicador es:

- gestión medioambiental: por ejemplo, variaciones en el número de depuradoras de aguas y de plantas de reciclaje por cada municipio.

El análisis previo de las variables e indicadores permitió definir una lista, esto puede variar de acuerdo al territorio en estudio y a la información estadística disponible, ya que los territorios no son homogéneos además de las cuestiones socioeconómicas de los diversos grupos asentados en una zona definida.

De los dos casos de estudio analizados, se sintetizan las variables e indicadores sobre el estudio de la periurbanización, lo cual sirve de base para la elaboración de la metodología propia (ver cuadro 6).

Cuadro 6. Resumen de metodologías para el análisis de la periurbanización.

Caso de estudio	Fases	Variables	Indicadores
Metodología del Estado actual de la periurbanización y el hábitat periurbano en Manizales, Colombia González (2008)	La primera etapa, se relaciona con la estructura del sistema urbano, ésta contiene una serie de variables físicas y sociales para entender la construcción socio-espacial en la periferia.  La segunda etapa, tiene analogía con la función del sistema urbano, corresponde a la descripción de las interacciones socio-espaciales del sistema urbano.  La tercera etapa, se describe la forma del sistema urbano,	➤ Mercado del suelo urbano-rural	➤ Número de créditos otorgados a la zona  ➤ Inversión en Infraestructura
		➤ Condiciones económicas de los asentamientos en periferia	➤ Población económicamente activa por sector
		➤ Políticas públicas orientadas hacia la gestión de la periurbanización	➤ Crecimiento urbano histórico

Caso de estudio	Fases	Variables	Indicadores
	considerada como la resultante espacial de las interacciones físicas y sociales explicadas por la función entre las variables de la estructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Características morfodinámicas de la periferia urbana</li> <li>➤ Prácticas culturales en el asentamiento periurbano</li> <li>➤ Concentración y dispersión del poblamiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Condiciones geológicas</li> <li>➤ Condiciones del clima</li> <li>➤ Numero de cuerpos de agua</li> <li>➤ Desplazamientos pendulares</li> <li>➤ Ubicación de la vivienda</li> <li>➤ Ubicación de los asentamientos</li> </ul>
Los límites difusos de los territorios periurbanos: una propuesta metodológica para el análisis de su situación socioeconómica y procesos de cambio Duran (2004)	1. Los territorios periurbanos tienen unos límites imprecisos	➤ Delimitación física	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ distancia a la ciudad central (km);</li> <li>➤ distancia a otros centros urbanos (km);</li> <li>➤ distancia a una red de comunicación rápida (km)</li> </ul>
		➤ Cambios en el uso del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Porcentaje de los usos agrícolas</li> <li>➤ existencia de extensiones naturales protegidas</li> </ul>
		➤ Flujos comerciales	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Facilidad de comunicación</li> <li>➤ Tiempo de traslado</li> </ul>
	2. Los procesos de periurbanización conllevan cambios socioeconómicos en los territorios periurbanos que afectan a su calidad de vida.	➤ Evolución demográfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ población de hecho y población de derecho;</li> <li>➤ población por grupos de edad;</li> <li>➤ tasa de natalidad;</li> <li>➤ tasa de mortalidad;</li> <li>➤ crecimiento vegetativo;</li> <li>➤ saldo migratorio.</li> </ul>
➤ Evolución del mercado de trabajo		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ distribución de la población activa por sectores de actividad</li> <li>➤ variaciones en las tasas de empleo</li> <li>➤ variación de los sectores de actividad</li> </ul>	



Caso de estudio	Fases	VARIABLES	INDICADORES
		➤ Servicios de salud	➤ Número de centros de salud
		➤ Servicios educativos	➤ número de escuelas primarias ➤ número de institutos de enseñanza secundaria
		➤ Servicios de transporte	➤ número de viajes diarios en el transporte público; ➤ número de medios de transporte privado en la unidad familiar.
		➤ Niveles y evolución de vivienda	➤ Si renta la familia ➤ Número de habitantes por hogar ➤ Número de plantas
		➤ Gestión del medio ambiente	➤ Número de tratadoras de agua

Fuente: Elaboración propia con base en González (2008) y Duran (2004).

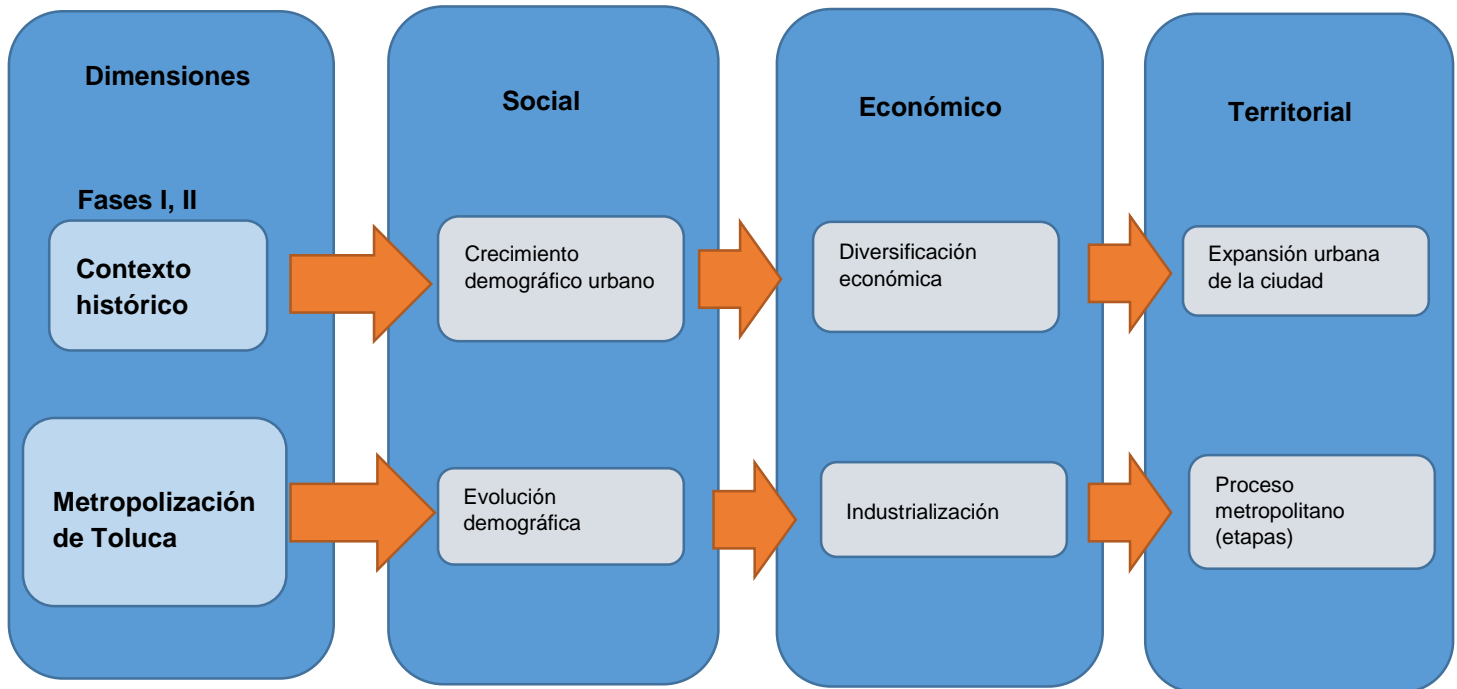
Las metodologías que se expusieron presentan similitudes en cuanto a la movilidad y la vivienda, cada una presenta las variables y coinciden para el estudio de la periurbanización, aunque la de González (2008), toma más en cuenta las características morfológicas debido al área topográfica donde se realizó su investigación, además emplea aspectos culturales que impactan en los asentamientos urbanos, por otro lado Duran (2004), en su propuesta considera una amplia variedad de variables como demográficas, de trabajo, de mercado y de servicios. Resaltando la variable distancia de los centros urbanos y el desplazamiento de la población dándose los movimientos pendulares.

El conocer sus respectivas variables de ambos autores y el enfoque que manejaron, permite seleccionar las más adecuadas para la investigación, teniendo en cuenta las características únicas de la zona de estudio, así como la disposición de información para diseñar la metodología propia.

### 2.3 Metodología para abordar la periurbanización en el caso de estudio de investigación

Con la selección de elementos de las metodologías de González (2008) y Duran (2004), se diseña la metodología para el estudio de la periurbanización del caso investigado. Ésta se encuentra integrada por tres fases y tres dimensiones relacionadas entre sí, y sus variables correspondientes (ver esquema 7); las dos primeras fases abordan seis variables sobre el contexto histórico de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) (1940-1970) y la conformación y consolidación de la ZMT, destacando el papel de la zona de estudio de 1980 al 2000: Y la tercera fase se refiere al análisis de la interface rural-urbana, abordando cuatro aspectos y ocho variables relacionadas con las transformaciones socio-territoriales y económicas en los municipios en estudio, durante el periodo 2000 al 2017.

Esquema 7. Metodología para el estudio de la periurbanización.





Fuente: Elaboración propia con base en González (2008), Duran (2004) y OCDE (1993).

### 2.3.1 Contexto histórico

En esta fase se analiza los antecedentes históricos de la Zona Metropolitana de Toluca sobre el crecimiento demográfico, según diversos autores (Sobrino, 2003, Aranda, 2000 y Tapia, 2003), diversificación económica y expansión urbana de Toluca, para ello se revisó material documental de los municipios en estudio de 1940 a 1970; con la finalidad de conocer las condiciones que permitieron a la ciudad de Toluca conformarse como Zona Metropolitana, además aporta las bases históricas de la ZMT.

Para este fin, se calcula la tasa de crecimiento media anual (TCMA) de población, con la fórmula siguiente:

**Algoritmo**

$$r = \left[ \left( \frac{P_x}{P_0} \right)^{\frac{1}{t}} - 1 \right] * 100$$

**Donde:**

r	Tasa de crecimiento
PX	Población en el año x (final)
P0	Población en el año 0 (inicial)
t	Tiempo transcurrido entre el momento de referencia de la población inicial y la población final

Con la finalidad de comprender el comportamiento económico y la actividad predominante en Toluca, San Antonio la Isla y Chapultepec, antes de la

metropolización, se analiza la diversificación económica mediante la identificación de unidades productivas del periodo 1940 a 1970, con la limitante de contar con datos de 1940.

En la expansión urbana se analiza la superficie por km<sup>2</sup> por periodo de Toluca y la zona de estudio, para entender las condiciones en las que se encontraban las áreas antes mencionadas durante la etapa previa de la conformación de la metrópolis de Toluca. Se usó la técnica documental para conocer los datos de interés y se utilizó el programa Excel y Arcgis para elaborar las fórmulas antes vista, así como la cartografía necesaria y la información se obtuvo de INEGI (ver cuadro 7).

Cuadro 7. Variables de contexto histórico.

Variable	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
Crecimiento demográfico urbano	Número de habitantes por municipio Tasa de crecimiento media anual	Documental	Arcgis Excel	INEGI Encuesta Intercensal Censo y conteo de población
Diversificación económica	Número de unidades productivas	Documental	Arcgis Excel	INEGI Encuesta Intercensal Censo y conteo de población
Expansión urbana	Número de municipios que han conformado la Zona Metropolitana por etapa Km <sup>2</sup> por municipio que han conformado la ZM en periodo	Documental	Arcgis Excel	INEGI Encuesta Intercensal Censo y Conteo de población

Fuente: Elaboración propia con base en González (2008), Duran (2004) y OCDE (1993).

### 2.3.2 Metropolización de Toluca

En esta segunda fase se analiza la conformación metropolitana del municipio de Toluca, para obtener variables como evolución demográfica, industrialización y las etapas de la Zona Metropolitana de Toluca, con la finalidad de examinar la evolución de la ZMT y de los diversos municipios que la han conformado y cómo era el

comportamiento de la zona de estudio en cada una de estas etapas para conocer las condiciones en las que se desarrollaba cada municipio en estudio.

En este apartado se analiza la Tasa de Crecimiento Media Anual, para poder comparar los ritmos de crecimiento en un periodo, su fórmula es:

**Algoritmo**

$$r = \left[ \left( \frac{P_x}{P_0} \right)^{\frac{1}{t}} - 1 \right] * 100$$

**Donde:**

- r Tasa de crecimiento
- PX Población en el año x (final)
- P0 Población en el año 0 (inicial)
- t Tiempo transcurrido entre el momento de referencia de la población inicial y la población final

En la industrialización se analizarán las unidades productivas que ha tenido en cada una de las fases del proceso metropolitano. Se usa la técnica documental para la obtención de esta información, el instrumento es el programa Excel para elaborar las formulas antes vista y la fuente es INEGI (ver cuadro 8).

Cuadro 8. Variables de conformación de la Zona Metropolitana de Toluca.

Variable	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
Evolución demográfica	Número de habitantes por etapa	Documental	Arcgis Excel	INEGI Encuesta Intercensal Censo y conteo de población
Industrialización	Número de unidades productivas	Documental	Excel Spss	INEGI Censo económico
Proceso metropolitano	Número de municipios que conforman la Zona metropolitana Número de km <sup>2</sup> de extensión territorial actual	Documental	Arcgis	INEGI Censo de población

Fuente: Elaboración propia con base en González (2008), Duran (2004) y OCDE (1993).

### **2.3.3 Interfase rural-urbano**

En esta tercera fase, se analizan cuatro aspectos (ver esquema 7, cuadro 9), el primero aborda la zona de transición entre campo y ciudad, obteniendo la evolución del grado de urbanización y ruralidad de la zona de los dos municipio, así como el número de viviendas que se implementó por los conjuntos urbanos, durante el periodo 1980-2015, tomando el criterio que define INEGI para la población menor de 2500 habitantes es población rural y aquellos que rebasan los 2500 habitantes es considerada población urbana, teniendo como finalidad delimitar las zonas de transición dentro de cada municipio en estudio.

El segundo aspecto se refiere a la mezcla de actividades económicas urbanas y agrícolas, que permite conocer las características de la población económicamente activa de la zona de estudio y la población ocupada, con la finalidad de obtener la vocación de los habitantes en cuanto a trabajo o actividad económica se refiere.

El tercer aspecto se refiere a los cambios de uso del suelo, comparando los usos durante el período de 2000-2010, con la finalidad de identificar los cambios y mezclas en el uso del suelo. El cuarto aspecto analiza la movilidad de la población de los municipios en estudios como parte de la interrelación de zonas periféricas a zonas centrales de la Zona Metropolitana de Toluca, obteniendo el motivo de desplazamiento para identificar el radio de integración con la región, abordando la conectividad de los municipios y el posicionamiento del territorio periurbano dentro de la ZMT.

Se usa la técnica documental así como la encuesta, usando el tipo de muestreo dividido en dos grupos: población oriunda y foránea con un error estándar menor de 0.02787%, para recopilar información empírica de la zona de estudio, el procesamiento de datos se realiza mediante el programa Excel, para elaborar las fórmulas antes vista.

Cuadro 9. Aspectos y variables de interfase rural-urbano.

Aspectos	Variable	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
Población urbana-rural	Población urbana y rural	Número de población rural Número de población urbana Número de vivienda por los conjuntos urbanos	Documental y estadística	Excel	INEGI (1940-2010)
Actividades rurales y urbanas	Mezcla de actividades económicas	PEA por sector económico Población ocupada municipal	Documental y estadística	Excel	INEGI
Cambios de usos del suelo	Tipo de suelo	Número de hectáreas de suelo urbano Número de hectáreas de suelo agrícola	Documental y cartográfica	Word Excel Arcgis	INEGI Scince
Movilidad de población	Movilidad de población	Número de habitantes que se desplazan a otros centros urbanos por cuestiones laborales Número de habitantes que se desplazan a otros centros urbanos por cuestiones de educación Número de habitantes que se desplazan a otros centros urbanos por cuestiones de ocio	Encuesta	Excel	Cuestionario aplicado

Fuente: Elaboración propia con base en González (2008), Duran (2004) y OCDE (1993).

Derivado de lo anterior, se integra la matriz metodológica (incorporando los tres subcapítulos) que se aplicara en el caso de estudio, para medir el fenómeno de periurbanización, presentado las variables e indicadores de forma específica, así como el método y su fuente (ver cuadro 10). La cual se elaboró con base en casos de estudio revisados en subcapítulos anteriores que permitieron obtener las variables necesarias, adaptándolas en el caso de estudio presente.

Cuadro 10. Matriz del modelo para abordar la periurbanización.

Fases	Variable	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
Contexto histórico	Crecimiento demográfico urbano	Número de habitantes por municipio en periodo Tasa de crecimiento media anual	Documental	Arcgis Excel	INEGI Encuesta Intercensal Censo y conteo de población
	Diversificación económica	Número de unidades productivas	Documental	Arcgis Excel	INEGI Encuesta Intercensal Censo y conteo de población
	Expansión urbana	Número de municipios que han conformado la Zona Metropolitana por etapa Km <sup>2</sup> por municipio que han conformado la ZM en periodo	Documental	Arcgis Excel	INEGI Encuesta Intercensal Censo y Conteo de población
Conformación y consolidación de la ZMT	Evolución demográfica	Número de habitantes por etapa	Documental	Arcgis Excel	INEGI Encuesta Intercensal Censo y conteo de población
	Industrialización	Número de unidades productivas	Documental	Excel Spss	INEGI Censo económico
	Proceso metropolitano	Número de municipios que conforman la Zona metropolitana Número de km <sup>2</sup> de extensión territorial actual	Documental	Arcgis	INEGI Censo de población
Interfase rural-urbano	Población urbana-rural	Número de población rural Número de población urbana Número de vivienda por los conjuntos urbanos	Documental y estadística	Excel	



Fases	Variable	Indicador	Técnica	Instrumento	Fuente
	Actividades rurales y urbanas	PEA por sector económico Población ocupada municipal	Documental y estadística	Excel	INEGI
	Cambios de usos del suelo	Número de hectáreas de suelo urbano Número de hectáreas de suelo agrícola	Documental y cartográfica	Word Excel Arcgis	INEGI
	Movilidad de población	Número de habitantes que se desplazan a otros centros urbanos por cuestiones laborales Número de habitantes que se desplazan a otros centros urbanos por cuestiones de educación Número de habitantes que se desplazan a otros centros urbanos por cuestiones de ocio	Encuesta	Excel	INEGI Scince

Fuente: Elaboración propia con base en González (2008), Duran (2004) y OCDE (1993).

## Conclusiones parciales

Las metodologías abordadas en el contexto internacional y nacional en el argumento de periurbanización aportan variables e indicadores para el fenómeno en estudio, González (2008) y Duran (2004) comparten de manera detallada los aspectos que midieron así como el contexto en el que aplicaron su metodología. Esto contribuyó de manera suficiente a la elaboración de un modelo, que se determinó a partir de las coincidencias en el análisis con base a las dos metodologías de estudio.

La primera metodología de estudio es un análisis de la periurbanización y el hábitat periurbano en Manizales Colombia, aportó de manera clara la descripción de elementos en la periurbanización como las variables de mercado de suelo y condiciones económicas.

La propuesta metodológica en el segundo caso contribuye de manera clara con variables para medir el fenómeno obtenido, gracias al análisis donde se definen los límites periurbanos para poder analizar los procesos socioeconómicos en la periurbanización, propone que las variables se alteren en base al enfoque del investigador, éstas se deben de adaptar al territorio, a la sociedad y a las dimensiones que se estén estudiando. Cabe mencionar que el autor en su texto llega a tratar de manera igual el término variable e indicador.

El análisis de los diversos elementos de ambas metodologías permitió definir el modelo propio con base en los casos abordados, tomando las variables de los indicadores adecuados e información disponible de la zona de estudio, siendo el más conveniente por el enfoque que tiene la investigación.

La metodología propia está basada en dos partes. La primera es en el contexto histórico antes de la formación y conformación de la Zona Metropolitana de Toluca, en la cual se analiza su transición de ciudad central y cómo ésta amplía sus límites políticos administrativos, del mismo modo se presenta la zona de estudio durante este contexto y su consolidación como zona metropolitana; la segunda es la interfase rural-urbano de la zona en estudio, analizando por qué está el fenómeno de periurbanización, estas dos fases permiten contextualizar el fenómeno de interés y definir cuándo comienza la periurbanización en la zona de estudio.

# **Capítulo 3.**

## **Condiciones socioeconómicas y territoriales de San Antonio la Isla y Chapultepec municipios de la Zona Metropolitana de Toluca**

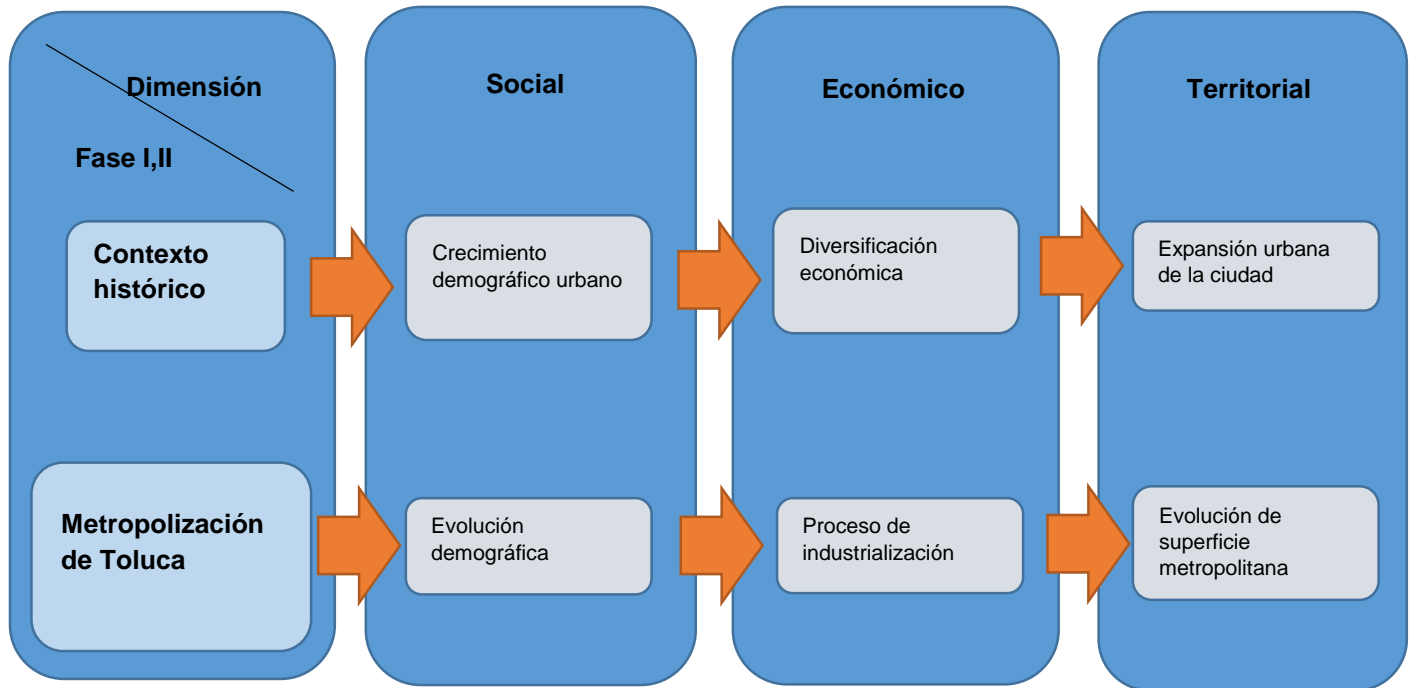
### **Capítulo 3. Condiciones socioeconómicas y territoriales de San Antonio la Isla y Chapultepec municipios de la Zona Metropolitana de Toluca**

El propósito de este capítulo es analizar la situación social, económica y territorial de los municipios en estudio durante la etapa previa a la conformación de la Zona Metropolitana de Toluca y durante su consolidación, identificar los factores de transformación en la zona (ver esquema 9).

Para ello se desarrollan dos subcapítulos, el primero aborda la evolución demográfica, la actividad económica y área territorial de la ciudad de Toluca durante el periodo 1940-1980, con el fin de conocer las condiciones de Toluca como ciudad central de la zona metropolitana.

En el segundo subcapítulo, para contextualiza la zona durante el periodo 1980-2000, se identifican los municipios que se incorporan a la Zona Metropolitana de Toluca, durante su conformación y consolidación, se analizan sus condiciones demográficas, proceso de industrialización, como factor detonante de la zona y de su expansión territorial.

Esquema 9. Primera y segunda fases del modelo para el estudio de la periurbanización.



Fuente: Elaboración propia.

### 3.1 Toluca como ciudad central de la zona metropolitana

El contexto histórico de la ciudad de Toluca está basado en la revisión de trabajos de autores como Aranda (2000), Tapia (2003) y Montoya (1995) en tres periodos previos al fenómeno de metropolización, siguientes:

- 1) En 1940 la vocación para industria, la ciudad de Toluca sigue sin especializarse por áreas de actividad o zonificación, las actividades económicas se concentran en el primer cuadro de la ciudad.
- 2) En 1960 en relación industria y crecimiento urbano, se promueve el crecimiento de la industria en la ciudad y el comienzo de construcción de vialidades, así como un crecimiento periférico de Toluca.

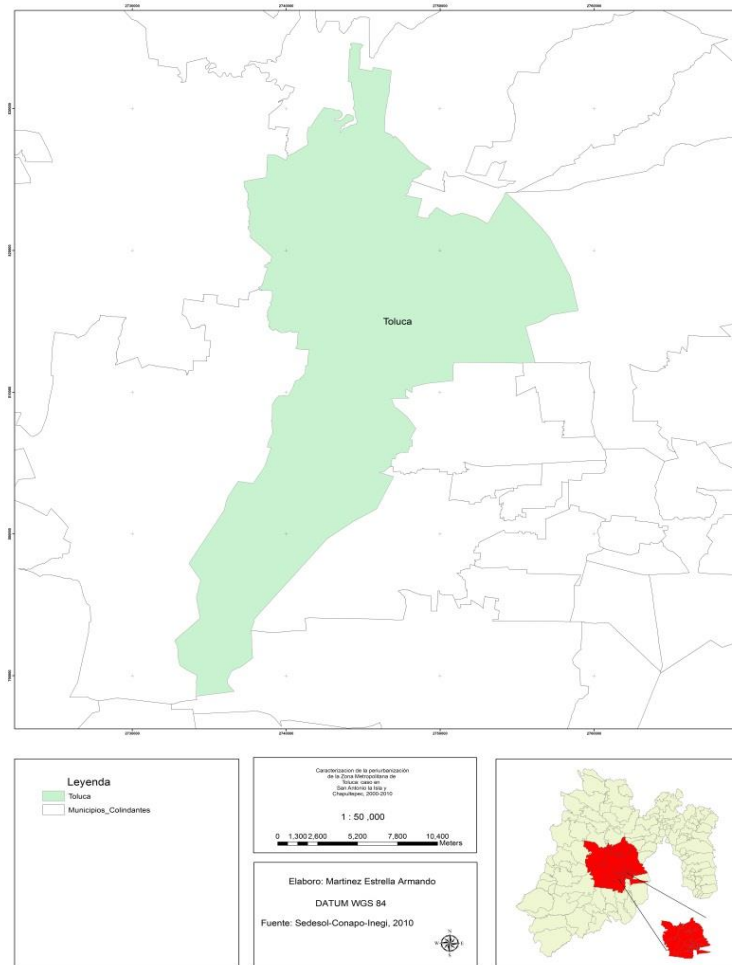
3) En 1970 la industrialización, se le da mayor importancia al corredor industrial Lerma-Toluca y se va urbanizando Metepec, además se construye la vialidad de Tollocan.

### **3.1.1 Vocación para la industria (1940)**

En 1940 crecen las actividades industriales, el comercio y los servicios en Toluca, éste deja de ser un centro urbano regional de fuerte tendencia agropecuaria para convertirse en un centro de carácter con tendencia industrial. En este periodo, el modelo de ciudad es aquel que representa la existencia de un centro con marcadas actividades heterogéneas, sin plantear aún zonificación o especialización por áreas de actividad (Tapia, 2003). La industria, los servicios comerciales y las unidades habitacionales se concentran en lo que hoy es el primer cuadro de la ciudad, además se construye el embovedamiento del río Verdiguél.

Toluca se caracteriza por el predominio de la actividad agropecuaria, pero con la actividad industrial y comercio en aumento, aún no se integran municipios aledaños a la funcionalidad de la misma ciudad (Torres, 1998). La ciudad de Toluca sólo ocupaba 428.1 km<sup>2</sup>, con 43,429 habitantes, sin embargo el municipio en el futuro sería el área central de la zona metropolitana (ver mapa 1).

Mapa 1. Delimitación de Toluca, 1940.



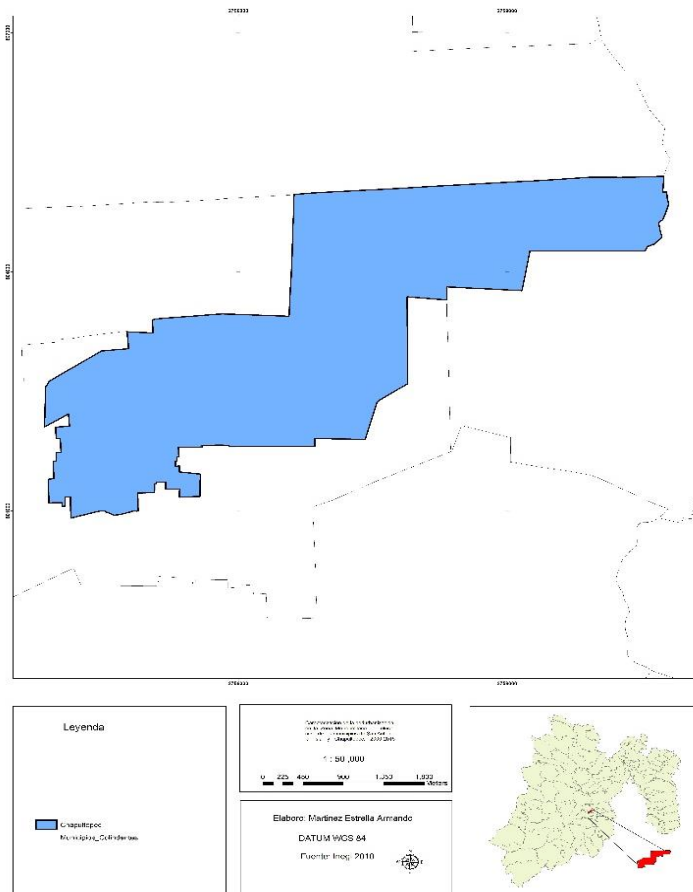
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (1940).

En este año los municipios cercanos a Toluca, como Lerma, inician el crecimiento de su población, aunque no significativo, al mismo tiempo los pueblos aledaños a Toluca como Santa Ana Tlapaltitlán, Santiago Miltepec, Calixtlahuaca, San Lorenzo Tepaltitlán, San Pedro Totoltepec se localizaban en la periferia de la ciudad central, por lo que la zona estaba limitada a municipios colindantes a Toluca (H. Ayuntamiento). En relación al crecimiento demográfico, éste no era significativo debido a que aún no se instalaba la industria en la zona, por lo tanto no era atrayente para la población.

## La zona de estudio

Como ya se ha mencionado, la zona de estudio en este trabajo corresponde a dos municipios de la Zona Metropolitana de Toluca, Chapultepec y San Antonio la Isla. Chapultepec tiene una extensión territorial de 1,262 hectáreas, se ubica a una distancia aproximada de 15 km de la ciudad de Toluca, capital del Estado de México (Torres, 1998), (ver mapa 2).

Mapa 2. Extensión territorial de Chapultepec, 1940.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2010).

Cuando la ciudad de Toluca se enfocaba hacia un crecimiento industrial para la década de 1940, Chapultepec era un municipio con características rurales. La población era de 1,201 habitantes con actividades económicas básicamente, primarias.

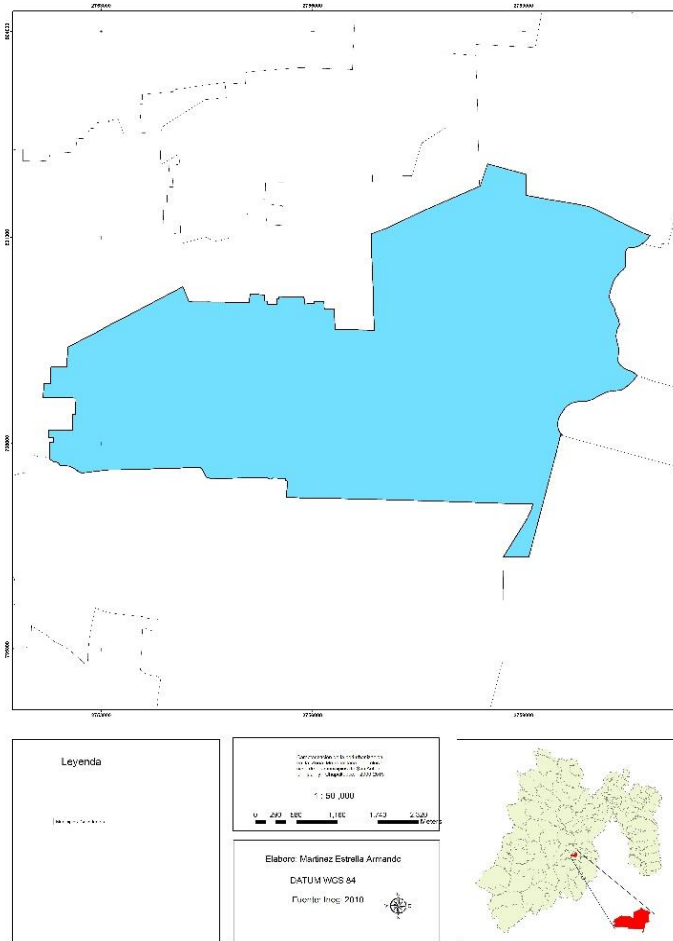


Las actividades primarias estaban sustentadas en tierras ejidales. Cabe mencionar que éstas últimas fueron producto de la Revolución Mexicana, dotando de tierras mediante los decretos expropiatorios inscritos correspondientes a 1940 del Registro Público de la Propiedad de Tenango del Valle, México; ahí se encontraba la resolución presidencial expropiatoria de las tierras de la hacienda de Atenco y sus anexos, para dotar al pueblo de Chapultepec así como a la fundación Zacarías Díaz González (Torres, 1998).

Lo anterior representó una buena oportunidad para el trabajo agrícola de los campesinos, pues a pesar de lo reducido de sus unidades de dotación individual a parcelas y el buen aprovechamiento, permitió comercializar los productos (Torres, 1998). La actividad principal dentro del municipio fue la agricultura que caracterizó a esta zona por la elevada calidad del maíz blanco.

El otro municipio que conforma la zona de estudio es San Antonio la Isla. Éste tiene una extensión territorial de 2,415 hectáreas desde que se fundó, estos datos reflejan que a partir de su fundación ha conservado la misma área hasta la actualidad (Colindres, 1999), (ver mapa 3).

Mapa 3. Extensión territorial de San Antonio la isla, 1940.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2010).

En 1940 la población de San Antonio la Isla era de 2,414 habitantes, un municipio con características rurales, su ubicación geográfica no atrayente para la población.

En los años 40's se efectuó la desecación de la laguna de Chignahuapan para el provecho de la Ciudad de México (INAFED), ubicada dentro del municipio. En lo referente a las unidades industriales, ambos municipios no cuentan con empresas del sector secundario.

### **3.1.2 Relación industria y crecimiento urbano (1960)**

En 1960 se generó un rápido crecimiento y transformación de la ciudad de Toluca con la implementación de la industria, gracias a la cercanía de la Ciudad de México y la ejecución de las políticas de desconcentración de zonas metropolitanas. Se dio inicio con la preparación del territorio para promover la industria en la ciudad, a la par de un crecimiento urbano cualitativo y cuantitativo, reflejado en la próxima conurbación que se daría entre los municipios de Toluca con Metepec y Zinacantepec (Aranda, 2000).

Aranda (2000) señala que la industrialización llegó a tener un radio de influencia que abarcó a más de 50 localidades de los municipios de Toluca, Metepec, Lerma y Zinacantepec, lo que cambió la organización territorial de la zona, así como la estructura económica y social que prevalecía en esos años. Además de la ampliación del tejido urbano, se produjo una reconfiguración urbana respecto a las grandes vialidades y obras que iban transformando la urbe (como la creación de bulevares y avenidas que definían una nueva traza, así como ejes de tránsito y de división socio-espacial).

Sin embargo, no se podía hablar de una integración funcional entre los municipios desde una dinámica regional, sino sólo de los municipios que se integraban a la centralidad de la ciudad de Toluca (Metepec), en este caso Lerma, Ocoyoacac y San Mateo Atenco aún se encontraban desligados de Toluca (Aranda, 2000).

De acuerdo con Tapia (2003), en este periodo la industrialización avanza, respondiendo a la influencia del mayor mercado de consumidores, es decir, la Ciudad de México, la cual pasó de ser un centro industrial con una capacidad productiva de abasto de carácter regional a un centro de importancia nacional por el nivel de abastecimiento de sus productos.

En Toluca se comienzan a crear sectores especializados en torno a grupos de actividades, los cuales hacen surgir nuevas formas de localización en actividades que a su vez conforman nuevas áreas residenciales, zonas industriales y espacios

del comercio al por mayor (Tapia, 2003). Esta zonificación hace crecer también el consumo de espacio, lo cual crea una nueva periferia tendiente en la expansión de la ciudad hacia afuera (crecimiento periférico), pero siempre acompañado de sistemas de comunicación vía terrestre que hacen que el centro de la ciudad comience a perder su preeminencia sobre la periferia y por lo tanto también a ganar inversiones.

En este periodo con la implementación de la industria comenzó a presentarse un cambio en el funcionamiento de las actividades de los municipios cercanos a Toluca, además las vialidades dieron paso a la expansión de la ciudad, se usan los territorios cercanos al centro para la vivienda. La ciudad de Toluca sigue inmersa en el sector primario, al mismo tiempo que presenta actividades secundarias y terciarias, su extensión territorial sigue siendo de 458 km<sup>2</sup> (Tapia, 2003).

Para el año 1960, la población de Toluca creció 3.5 veces más, resultado de que la zona fue atrayente por el comienzo de la industria en el centro del país e impulsó el potencial de esta zona, debido a su cercanía con la Ciudad de México que sirvió como nodo de atracción durante la segunda etapa (Atlas Urbano, 1999).

A principios de 1960, se instalan las primeras industrias en lo que hoy conocemos como "Parque Industrial Lerma", iniciándose con ello un crecimiento acelerado de la población y un notorio progreso a partir de nuevas fuentes de trabajo; basta decir que para 1960 estaban instaladas 19 fábricas y en la actualidad hay más de 450 empresas (Atlas Urbano, 1999).

Sobre los ejes Toluca-Lerma, Toluca-Naucalpan y Toluca-Ixtlahuaca-Pastejé, se eligió y delimitó una superficie específicamente destinada a la implantación industrial que pudiera ofrecer al capital industrial facilidades y oportunidad de negocios con un bajo costo en los terrenos y la adquisición de servicios. Contaba con vías de acceso rápido al Distrito Federal y varias fueron las empresas que optaron por establecer su centro de operaciones y producción en la entidad mexiquense (Aranda, 2000).

Aranda (2000) sostiene que el detonante de la industrialización en Toluca fue la construcción del corredor Toluca-Lerma entre 1964 y 1969, con la llegada de 18 nuevas empresas, de las cuales 13 se ubicaron en el municipio de Toluca y 5 en Lerma. Se trataba de 13 grandes industrias y 5 medianas correspondientes a las ramas automotrices, química, textiles y de alimentos, con lo que se avanzaba en la consolidación de la industrialización, las fábricas químicas y textiles hacían su aparición principalmente en Lerma, definiendo así el Corredor Industrial Toluca-Lerma (CITL) como el eje de la futura zona metropolitana.

### **La zona de estudio**

Chapultepec en 1960 sigue como municipio rural. Contaba con 1,531 habitantes que se concentraban en el centro del municipio y zonas limítrofes (Torres, 1998). Respecto al ámbito territorial, el municipio presenta una extensión territorial de 1,262 hectáreas y San Antonio la Isla con 2,415 hectáreas (ver mapa 2 y 3).

En Chapultepec siguió predominando la actividad agrícola, desatacando con su elevada calidad del maíz blanco; los agricultores sembraban principalmente maíz, algunos otros cultivaban haba, chícharo, lechuga, zanahoria, col, e incluso muchos campesinos experimentaron el cultivo de la flor (Torres, 1998).

Empieza la ampliación de la infraestructura vial con la carretera de Chapultepec a San Andrés Ocotlán, se construyó bajo un convenio entre la Secretaría de Obras Públicas del Estado de México y el ayuntamiento; el contrato se basaba en que el ayuntamiento otorgó a la Secretaría la explotación de la mina del cerro (Torres, 1998), cuyo material era destinado para la reconstrucción de la carretera México-Toluca, a cambio de construir el tramo que va de la mina del cerro hasta San Andrés, con una distancia de aproximadamente dos kilómetros.

Respecto a San Antonio la Isla para 1960 contaba con 2,794 habitantes, la población se ubicaba en el centro del municipio y se encontraba inmersa en la actividad primaria (Colindres, 1999).

De la misma manera, en San Antonio la Isla predomina la agricultura en la que se utilizan los suelos porque presentan características de suelo arcilloso. Por su parte, los suelos arenosos de San Antonio la Isla permitieron la actividad minera en menor medida, siendo explotados para la obtención de materiales para la construcción (Colindres, 1999).

San Antonio la Isla contaba con caminos vecinales de terracería, se trazó el camino de 88 km de Toluca a Ixtapan y Tonatico. Con el tiempo este camino se convirtió en la autopista Toluca-Tenango-Ixtapan, conectando a la población con otros centros urbanos, dando de esa manera la oportunidad de desplazarse a la población del municipio (Colindres, 1999).

### **3.1.3 Industrialización periférica (1970)**

Durante los años de 1970 el ritmo de crecimiento de la industrialización de Toluca se redujo, lo que ocasionó la instalación de empresas en los principales municipios cercanos al central, provocando una “industrialización periférica” caracterizada por la urbanización que continuaba su crecimiento urbano hacia todos los rumbos de la ciudad, en especial hacia el sureste (Aranda, 2000), así como por la ampliación, pavimentación y terminación de los caminos principales que comunicaban a Toluca con los municipios circundantes, aunque se le otorgó más importancia al corredor Toluca-Lerma y a la construcción de zonas habitacionales en el municipio de Metepec que se iban conurbando con Toluca.

Según Aranda (2000) en estos años el panorama de los municipios cambió de manera importante, principalmente, presentado las características siguientes:

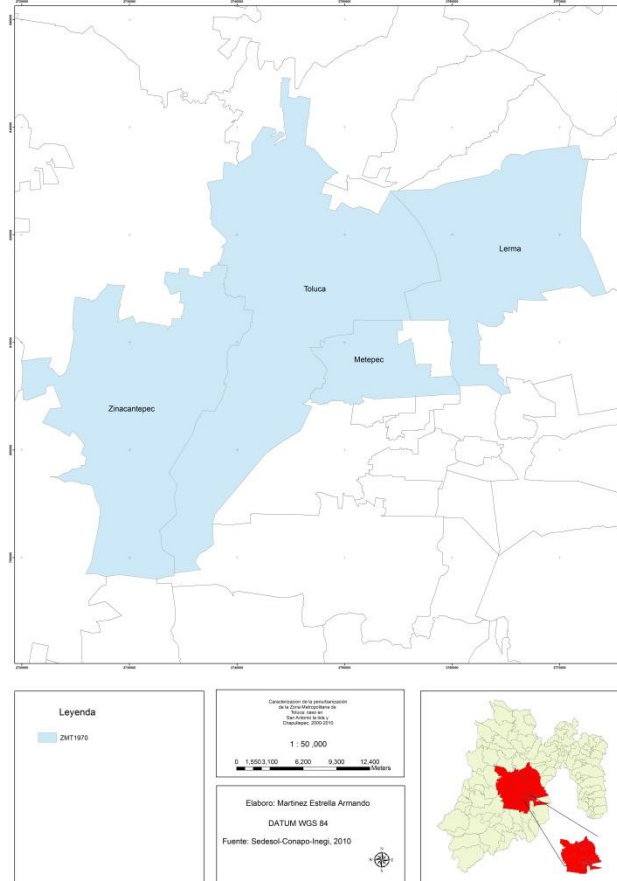
- Lerma se integró a la dinámica del corredor industrial.
- Metepec se consolidó como asiento habitacional.
- Zinacantepec se internó más directamente a la dinámica de la ciudad de Toluca (por la instalación de algunas industrias como por la ampliación, equipamiento y remodelación de la carretera a Morelia).

- San Mateo Atenco definió su vocación hacia la industria del zapato.
- Ocoyoacac a pesar de resentir el impacto de las grandes industrias, podría hablarse de pequeñas áreas de asentamiento industrial, además de representar otros polos de crecimiento alternativo de Toluca.

La ciudad de Toluca se desborda, alentado por el desarrollo de vialidades radiales (del centro del área urbana, el circuito y vías radiales del centro), provocando que se urbanizaran otros municipios como Metepec, Zinacantepec, Lerma, San Mateo Atenco y Almoloya de Juárez. Se construye el circuito Tollocan para delimitar el crecimiento urbano de Toluca.

En esta etapa, la incorporación de los municipios de Lerma, Metepec y Zinacantepec a la dinámica de Toluca, desembocó en una extensión territorial de 1036.2 km<sup>2</sup>, aumento demográfico y físico (ver mapa 4 y tabla 1).

Mapa 4. Municipios aledaños de Toluca 1970.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1970.

Tabla 1. Extensión territorial de Toluca y municipios aledaños.

Municipio	1970	%
Lerma	230.8	22.3
Metepec	67.4	6.5
Toluca	428.1	41.3
Zinacantepec	310.0	29.9
Total	1036.2	100.0

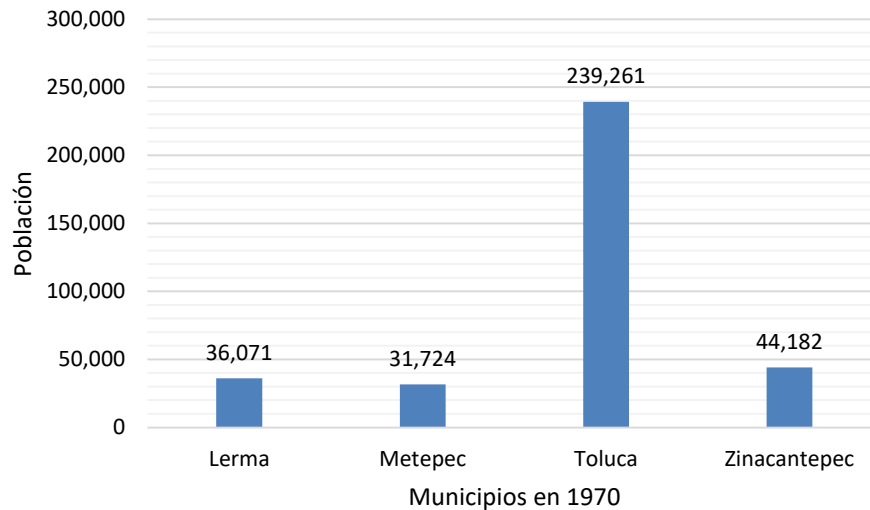
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1970.

La incorporación de Lerma, Metepec y Zinacantepec, resulta en un incremento de población debido a su proximidad a la Ciudad de México, lo cual es un elemento clave para comenzar la industrialización en Toluca, además la cercanía es decisiva



para este crecimiento entre los municipios ya que permite a la población desplazarse (Aranda, 2000), (ver gráfica 2).

Gráfica 2. Población total de Toluca y municipios aledaños en 1970.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1970.

Hacia fines de los sesenta existían en la región 219 talleres o pequeñas fábricas de ropa y costura, algunas de ellas producían zapatos (67 fábricas). La industria considerada como mediana era muy limitada, contando sólo con cuatro, finalmente con una en el municipio de Lerma (Atlas Ecológico de Lerma, 2002).

Para 1970 la presencia de la nueva gran industria comenzó cuando se desarrolló una industria de bienes intermedios y de capital con una alta participación de inversiones foráneas y de empresas trasnacionales (Ceballos, 2016).

Existían en total 67 establecimientos considerados como gran industria, era el municipio de Lerma el más industrializado a principios de 1970, contando con 33 establecimientos en su territorio, de los cuales siete eran de la rama química (Atlas Ecológico de Lerma, 2002).

Durante 1970 en Lerma existían seis industrias relacionadas a la producción de adhesivos y similares, así como de hule y plástico; en cuanto a la rama textil y del vestido, había nueve industrias. La industria alimenticia tenía cinco grandes

establecimientos. Respecto al negocio de la construcción, las primeras grandes industrias establecidas fueron Ciudad Industrial y Conjunto Habitacional Lerma. Finalmente, con una sola industria estaban Productos Mexicanos Flexa, que fabricaba artículos electrónicos; Ritter de México, que elaboraba artículos metálicos y finalmente Vehículos Automotrices Mexicanos (Ceballos, 2016).

La ciudad de Toluca se ubicaba como la segunda mayor concentración de la considerada gran industria, después de la Ciudad de México, encontrándose en su territorio 21 fábricas. Le seguía en número Zinacantepec, con cuatro grandes industrias divididas en las siguientes ramas: Empak Artículos Metálicos, San Pedro Textil, Ladrillera La Huerta y Asbestos Industriales. Ocoyoacac tenía dos grandes industrias: Plastiglas de México y LAC.COM de Pinturas. De la misma forma, Atlacomulco contaba con igual número de establecimientos de esa categoría: María Vázquez Partida, dueña del gran taller mecánico y Arturo Monroy Robles, dueño del molino de trigo (Ceballos, 2016).

Dentro de las principales acciones durante el periodo del gobernador Jorge Jiménez Cantú (1975-1981), se presentó la adquisición de terrenos a bajo precio, con lo que fue posible acelerar la inversión y lograr que empresas como Nissan Mexicana se instalaran dentro de la entidad (Ceballos, 2016).

Con la política de parques y jardines industriales se desarrolló una serie de programas para completar la infraestructura y brindar mayor capacitación de la clase trabajadora. La creación del Centro de Capacitación para el Trabajador Industrial (CECATI) y la aprobación de la Ley que crea un organismo público descentralizado para la prevención y control de la contaminación del agua en la zona de Toluca, Lerma y corredor industrial, son dos logros fundamentales de este periodo (Ceballos, 2016).

### **La zona de estudio**

Para 1970, Chapultepec aún no estaba inmerso en la dinámica metropolitana con Toluca y los municipios aledaños a ésta. La población en el municipio ascendía a

1,909 habitantes, además el municipio se integró al "Plan Echeverría", contenido en el Plan de Desarrollo Nacional, que consistió en la remodelación de los 121 municipios del Estado de México.

En el aspecto territorial, Chapultepec sigue conservando la superficie territorial de 1,262 hectáreas (Torres, 1998) y San Antonio la Isla con 2,415 hectáreas y los mismo límites políticos de su área (Colindres, 1999), (Ver mapa 2 y 3).

El municipio de Chapultepec al verse transformado de rural a semiurbano (más del 50% de viviendas contaban con servicios de agua potable y energía eléctrica), (Torres, 1998), aceleró su vida interna, creó en sus habitantes un mayor interés por prepararse a la vida urbana en la ciudad y así hacer frente a las expectativas de su propio desarrollo (INAFED); esta transformación atrajo a empresarios que vieron con buenos ojos invertir en el municipio, gracias a esto se asentaron tres factorías generadoras de empleo, fortaleciendo en buena medida la economía y el bienestar de muchas familias; también es notable el avance educativo de la población, pues las instituciones educativas instaladas en el municipio (se instaló la Escuela Secundaria Técnica Industrial N.14), desde preescolar hasta el nivel medio básico al campo industrial, cumplen con las necesidades de aprendizaje de niños y jóvenes que se preparan para la vida la laboral.

Por su parte, en 1970 la población en el municipio de San Antonio la Isla ascendía a 4,252 habitantes, el área urbana ocupaba una superficie de 29.09 hectáreas, la mancha urbana continuaba desarrollándose en torno al centro urbano, cuyo eje era el palacio municipal y la iglesia, la incipiente urbanización periférica se encontraba consolidada en un 20 por ciento (H, Ayuntamiento, 2000).

Por otro lado, en San Antonio la Isla seguía predominando la actividad agrícola, destacando como cultivo principal el maíz, el haba, el chícharo y la papa, insumos que servían de autoconsumo y para la venta local.

### **3.2 Metropolización de Toluca**

De acuerdo a Montoya (1995) la metropolización de Toluca comienza a finales de 1970 e inicios de 1980 de acuerdo debido a los hechos siguientes:

- La conurbación entre Toluca y Metepec
- La conurbación de vista físico y económico entre Toluca y Zinacantepec
- La expansión gradual de Zinacantepec hacia los poblados del poniente
- Las zonas industriales de Toluca y Lerma
- La conurbación cerca de paseo Tollocan, entre San Mateo Atenco y la zona industrial
- La virtual conurbación, en proceso de consolidación, entre el sur de San Mateo Atenco (Barrio de Guadalupe) y la zona oriente del pueblo de Metepec
- La conurbación entre Lerma y Ocoyoacac
- El crecimiento lineal existente sobre la carretera a Naucalpan, entre los municipios de Toluca, Lerma y Xonacatlán
- El desarrollo del Aeropuerto Internacional de la ciudad de Toluca, como parte del Sistema Aeroportuario Metropolitano (SAM), que provocó el crecimiento urbano en sus zonas aledañas, incorporando áreas de los municipios de Toluca, Lerma, Xonacatlán, San Mateo Atenco, Metepec y Ocoyoacac.
- La vinculación económica y funcional entre la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y la Zona Metropolitana de Toluca, junto con las otras zonas metropolitanas de la región centro conforman la megalópolis.

Por otro lado, Arteaga y Alfaro (2001) consideran que los factores que provocaron el proceso metropolitano de Toluca fue la política de descentralización de la industria, con la cual se creó el corredor industrial Toluca-Lerma, Parque Industrial Santiago Tianguistenco, Zona Industrial Zinacantepec-Toluca y la Zona Industrial Ocoyoacac, aunado a esto, el sismo de 1985 en la Ciudad de México aceleró el proceso de migración hacia Toluca y no sólo a este municipio, sino también a Metepec, Zinacantepec y Lerma.

Además, el apareamiento de la Zona Metropolitana es consecuencia del desbordamiento del espacio geográfico, principalmente sobre los ejes carreteros hacia Toluca-Lerma y Cuernavaca. Teniendo en cuenta la relación que existe entre estos dos territorios y siguiendo la lógica de la interconexión de los medios de comunicación que existe entre ambos, el tamaño de sus mercados y la complementariedad entre sus servicios; como resultado de esto, el territorio ha presentado una mayor expansión física en estos territorios, lo cual ha reducido la distancia entre ellas, los municipios intermedios entre la ciudad central y la Zona Metropolitana de la Ciudad de México han acelerado su urbanización y dependencia (Arteaga y Alfaro, 2001).

De acuerdo con Sobrino (1994), Aranda (2000), Tapia (2003) y Hoyos (2005), el proceso metropolitano de Toluca se conforma de tres etapas, éstas se refieren a la incorporación de los municipios aledaños a la zona. Estas etapas son las siguientes:

#### Consolidación de Zona Metropolitana de Toluca

- Etapa 1. Conformación de Zona Metropolitana (1980), en esta etapa se forma la Zona Metropolitana de Toluca, con los municipios de Toluca, Lerma, Metepec, Zinacantepec y San Mateo Atenco.
- Etapa 2. Fortalecimiento de la Zona Metropolitana (1990), se incorpora Almoloya de Juárez al proceso metropolitano.
- Etapa 3. Integración de municipios de periurbanos (2000), se anexan siete municipios a la Zona Metropolitana de Toluca: Ocoyoacac, Oztolotepec, Xonacatlán, Calimaya, Chapultepec, Rayón y San Antonio la Isla (Las condiciones de cada una de estas fases se analizan en los siguientes apartados).

#### **3.2.1 Etapa 1. Conformación de Zona Metropolitana (1980)**

La década de 1980 es la más dinámica en lo que a la nucleación centro-periferia se refiere. Es la fase en la que se verifica un proceso de desconcentración,

difusión/dispersión de las actividades en la consolidación de un entorno metropolitano (Tapia, 2003). En este periodo se adquiere una mayor complejidad ya que la ciudad se expande y se especializa con otros centros urbanos como son los municipios conurbados (Meteppec, Zinacantepec, San Mateo Atenco y Lerma), convirtiéndose así en un área de difusión de actividades de todo tipo (industrial, vivienda y comercio).

De acuerdo con Aranda (2000), el segundo impulso a la industria o el crecimiento poblacional y urbano fueron elementos que incidieron en la organización territorial, en la composición de la estructura social y en una amplia y compleja configuración urbana que delineaba los nuevos entornos que conformaban un área metropolitana (caracterizada por sus dimensiones físicas y sociales de aglomeración, las funciones administrativas y la oferta de servicios).

Durante la conformación de las zonas aledañas en esta década, lo más relevante fue que con la consolidación de los procesos de industrialización de la zona principal, los municipios cercanos a la ciudad central provocaron una compleja trama de interacciones urbanas, las cuales son (Aranda, 2000):

- Xonacatlán con la ubicación del aeropuerto internacional cambió en los usos del suelo, las especulaciones fueron que se utilizarían para la instalación de industrias de exportación, así como áreas de hospedaje y comercios.
- Lerma tenía una mayor integración con Toluca y la zona metropolitana de la Ciudad de México por la industrialización.
- Ocoyoacac se integró más consistentemente a las áreas industriales de la metrópoli de Toluca, además de ubicar en su territorio desarrollos deportivos habitacionales.
- Zinacantepec continuó su conurbación con Toluca ampliando sus zonas habitacionales (tipo residencial y para trabajadores).

Los seis municipios que ya tenían interrelaciones entre sí, son: Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, San Mateo Atenco, Toluca y Zinacantepec. Según sus características económicas Toluca se insertaba como ciudad de nodo industrial,

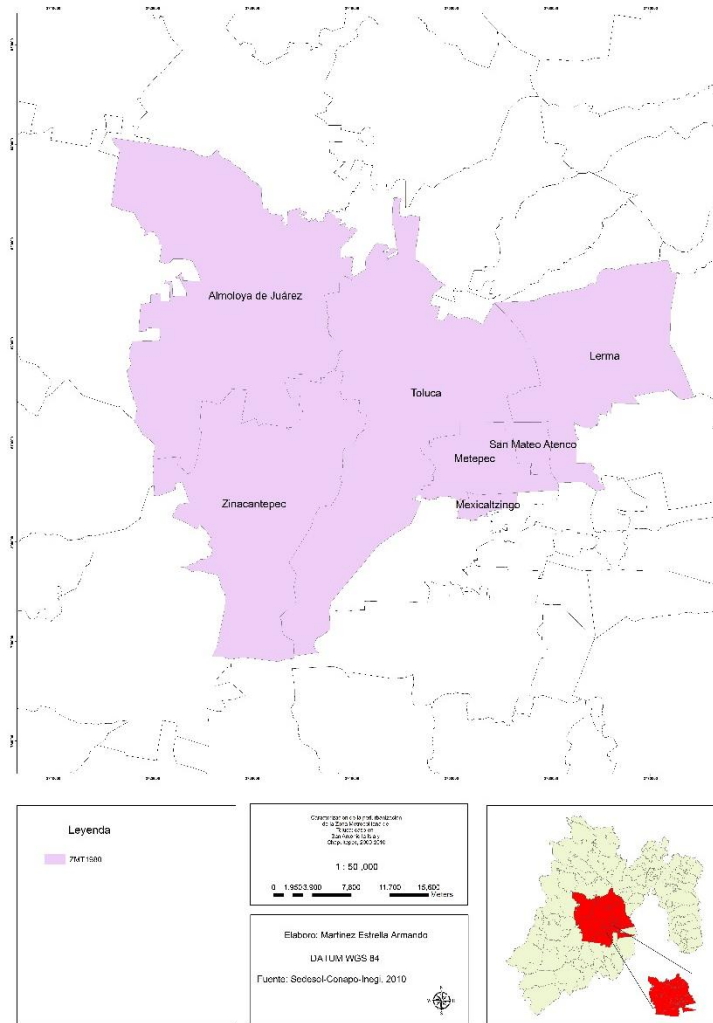
concentrando al 2.6% de la población manufacturera nacional, y 49.74% de la población ocupada a nivel municipal (Sobrino, 1994); el resto de la población estaba orientada a bienes de consumo inmediato (alimentos, bebidas y química) y duraderos (automotriz y artículos eléctricos y electrónicos), (Tapia, 2003).

El patrón de organización territorial de la metrópoli de Toluca se caracteriza por la existencia de un anillo central y dos contornos. El núcleo central está conformado por la ciudad de Toluca; en el primer contorno se encuentran las localidades conurbadas del resto del municipio de Toluca, la totalidad de Metepec, y asentamientos de Lerma (contiguos al corredor industrial) y Zinacantepec. El segundo contorno se forma con el resto de asentamientos conurbados de Zinacantepec y Lerma, más los existentes en Almoloya de Juárez, Mexicaltzingo y San Mateo Atenco (Sobrino, 1994).

La oferta ocupacional se especializaba en servicios tanto al productor, como al consumidor y distributivos, esto se reflejaba en el anillo central. La oferta ocupacional del primer contorno era la de mayor diversificación en su estructura, pero también cohabitaban las diferencias socioeconómicas más elevadas. En dicho anillo se entremezclan: unidades residenciales de ingresos medios y altos con ocupaciones predominantes en servicios al consumidor y obreros industriales; así mismo, antiguos pueblos y rancherías absorbidos por la mancha urbana donde las ocupaciones se orientan a los servicios al consumidor y obreros industriales, y por último, asentamientos y colonias de bajos recursos, con población ocupada en construcción, industria y servicios al consumidor. Finalmente, en el segundo contorno se integran barrios obreros y población de comerciantes (Sobrino, 1994).

En esta etapa se unen al proceso metropolitano los municipios de Almoloya de Juárez, Mexicaltzingo y San Mateo Atenco, pasando a tener una extensión territorial de 1546.6 km<sup>2</sup>, teniendo un aumento de 510.4 km. Cabe señalar que esta etapa es la de mayor aumento territorial (ver mapa 5 y tabla 2). En este periodo, la ZMT está formada por siete municipios.

Mapa 5. Zona Metropolitana de Toluca 1980.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1980.

Tabla 2. Extensión territorial de la Zona Metropolitana de Toluca, 1980.

	1980	%
Almoloya de Juárez	480.2	31.0
Lerma	230.8	14.9
Metepec	67.4	4.4
Mexicaltzingo	11.3	0.7
San Mateo Atenco	18.9	1.2
Toluca	428.1	27.7
Zinacantepec	310.0	20.0
ZMT	1546.6	100

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1980.



Respecto al crecimiento poblacional natural y social, en 1980 el proceso metropolitano provocó que el municipio de Toluca fuera el primer destino para que la población se ubicara siguiéndole Metepec, San Mateo Atenco y Zinacantepec; por otra parte, el municipio de Mexicaltzingo fue el menor atrayente para la población durante ese año (ver tabla 3). Además, en este periodo la población de la ZMT sufrió migraciones, incrementándose en Toluca y Metepec, quedándose rezagados Mexicaltzingo y Zinacantepec (Sollova, 2008).

Tabla 3. Población total de la Zona Metropolitana de Toluca en 1980.

Municipio	1980	%
Almoloya de Juárez	64,620	9.8
Lerma	57,219	8.6
Metepec	83,030	12.5
Mexicaltzingo	6,079	0.9
San Mateo Atenco	33,719	5.1
Toluca	357,071	53.9
Zinacantepec	60,232	9.1
ZMT	661,970	100

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1980.

En este sentido, la población se ubicó en la ZMT gracias a la implementación de 113 nuevas industrias en Lerma, constituyendo un total de 10 mil 242; así mismo se pusieron en marcha 64 empresas (economías de aglomeración). La llegada de los parques industriales a la zona responde también a una política de aglomeración o conjunto industrial, el cual se propuso no dispersar a la industria debido al crecimiento acelerado de las ciudades y la necesidad de establecer áreas dedicadas a diversas acciones con fines variados (tal es el caso de las áreas residenciales, comerciales y deportivas) y destinados exclusivamente para los objetivos de la industria (Ceballos 2016).

### **La zona de estudio**

Para el periodo de 1980 Chapultepec su población, contaba con 3,675 habitantes, por otro lado, se llevó a cabo la introducción de agua potable, drenaje y

remodelación de la colonia El Campesino y los habitantes invadieron el ejido denominado Las Parcelas Viejas (INAFED).

Tabla 4. Población total de zona de estudio 1980.

Municipio	1980
Chapultepec	3,675
San Antonio la Isla	9,504
ZMT	661,970

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1980.

En lo referente a la expansión territorial de Chapultepec, siguen con la misma superficie de 1,262 hectáreas. De tal manera se aprecia que se ha consolidado como unidad política con el tiempo y se sitúa cerca del municipio de Toluca (ver mapa 2).

A la par del proceso que estaba presente en Toluca-Lerma comienza a ubicarse la industria en Chapultepec con la empresa de Air equipos, el Encinal, Mymaco, siguiendo con la extracción minera del cerro (Torres, 1998), pero a pesar de que se estableció industria dentro del municipio, no es un nodo para atraerla, en comparación con el caso de Lerma, de tal manera que la población local trabaja en estas industrias y el resto se dedica a los otros sectores económicos.

La población de San Antonio la Isla incrementó; contaba con 9,504 habitantes y el área urbana se incrementó en 24.44 hectáreas; se consolidó el centro urbano con la introducción de la infraestructura y la pavimentación de las principales calles, se estableció oficinas del Cenacopio; el área urbana creció hacia el norte y una franja hacia el sur, dentro de la delegación de San Lucas Tepemajalco (H. Ayuntamiento), (ver tabla 4).

De igual manera San Antonio la Isla contaba con 2,415 hectáreas respetando sus límites políticos administrativos (ver mapa 3). Además se instalan algunas fábricas de importancia, formando un parque industrial con la unidad económica Dulsa, Sabritas, Liconsa y también algunas bodegas de Cifra/Walmart, la Isla y el centro de Floracopio (Torres, 1999); de esta manera se incorpora industria en el municipio.

### **3.2.2 Etapa 2. Fortalecimiento de la Zona Metropolitana (1990)**

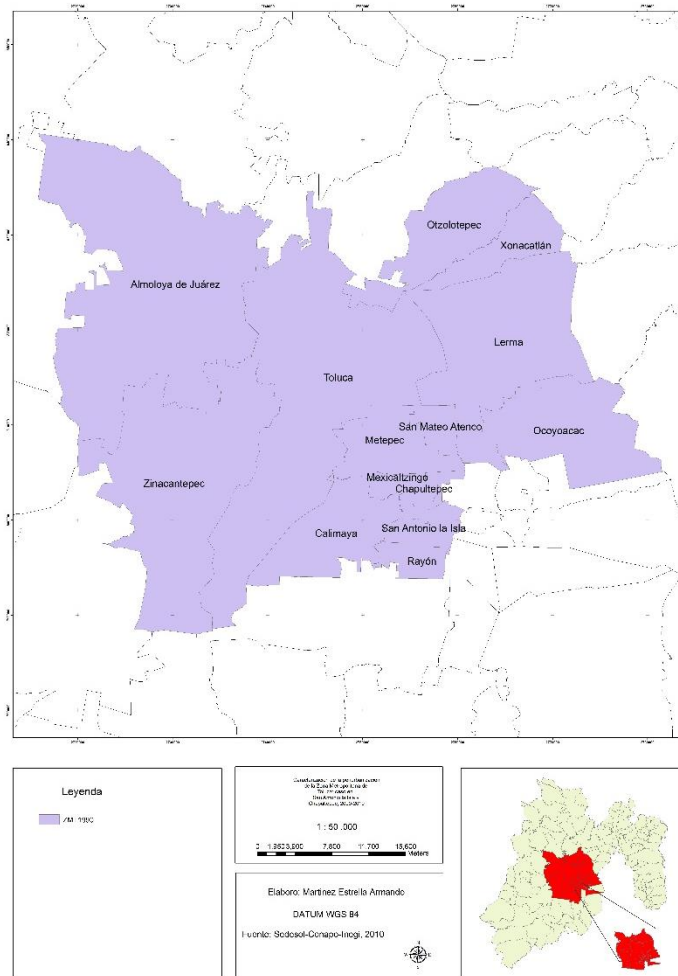
En esta etapa de 1990 se incorpora Almoloya de Juárez al proceso metropolitano, debido a que cuenta con el potencial para la implementación de la vivienda, pues Toluca ya no contaba con espacio para la construcción y la expansión se da en zonas cercanas.

En esta década las viviendas de interés social crecen gracias a los conjuntos urbanos que se edificaron para el personal del sector secundario (obreros) y sector terciario (servidores públicos), esta vivienda se construye en la periferia de los municipios urbanos (Toluca, Metepec, Lerma y Zinacantepec).

En este periodo, zonas de Toluca como San Pedro Totoltepec, San Pablo Autopan y San Andrés Cuexcontitlan, pasan de ser rancherías a zonas urbanas por la implementación de vivienda de interés social, causando con ello un incremento demográfico y físico (Sánchez, 2001).

Además, se incorporan a la dinámica metropolitana de Toluca los municipios de Xonacatlán, Ocoyoacac, Calimaya, Chapultepec, Oztolotepec, Rayón y San Antonio la Isla (Aranda, 2000), pasando a tener una extensión territorial de 2,015 km<sup>2</sup>, teniendo un aumento de 468.4 km<sup>2</sup> en 1980 (ver mapa 6 y tabla 5). Cabe señalar que aún no son considerados parte de la zona metropolitana pero se integran en la funcionalidad por la interacción de la población de San Antonio la Isla y Chapultepec en aspectos laborales, educativos y ocio con Toluca y los otros municipios cercanos a éste (Sobrino, 1994).

Mapa 6. Zona Metropolitana de Toluca y municipios incorporados a la dinámica 1990.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1990.

Tabla 5. Extensión territorial de la Zona Metropolitana de Toluca y municipios incorporados a la dinámica, 1990.

Municipio	1990	%
Almoloya de Juárez	480.2	23.8
Calimaya	103.0	5.1
Chapultepec	12.0	0.6
Lerma	230.8	11.5
Metepec	67.4	3.3
Mexicaltzingo	11.3	0.6
Ocoyoacac	139.3	6.9

Municipio	1990	%
Otzolotepec	112.3	5.6
Rayón	23.0	1.1
San Antonio la Isla	25.3	1.3
San Mateo Atenco	18.9	0.9
Toluca	428.1	21.2
Xonacatlán	53.5	2.5
Zinacantepec	310.0	15.4
ZMT	2015.0	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1990.

El crecimiento continuo de población en 1990 fortalece las actividades desarrolladas en los municipios de Toluca, Metepec, Zinacantepec y Almoloya de Juárez, incorporándose a zona metropolitana. Zinacantepec ocupa el tercer lugar en la quinta etapa del proceso metropolitano por su extensión territorial (ver tabla 6).

Tabla 6. Población total de Zona Metropolitana de Toluca y municipios incorporados a la dinámica 1990.

Municipio	1990	%
Almoloya de Juárez	84,147	8.0
Calimaya	24,906	2.4
Chapultepec	3,863	0.4
Lerma	66,912	6.3
Metepec	140,268	13.3
Ocoyoacac	37,395	3.5
Otzolotepec	40,407	3.8
Rayón	7,026	0.7
San Antonio la Isla	7,321	0.7
San Mateo Atenco	41,926	4.0
Toluca	487,612	46.3
Xonacatlan	28,837	2.7
Zinacantepec	83,197	7.9
ZMT	1,053,817	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1990.

Para Sobrino (1994), la consolidación de la industria en la economía trae consigo un aumento en la clase trabajadora y se diversifica el sector de servicios, la

ampliación de comercio, del transporte, la banca y el sector administrativo, aunados a la conectividad existente con la Ciudad de México. Se destacan dos concentraciones comerciales: la primera en el centro de la ciudad, la segunda, alrededor de la terminal de autobuses, al mismo tiempo se han generado corredores comerciales entre las zonas habitacionales. Se consolida el centro funcional así como la integración espacial del tejido urbano, de esa manera el conjunto metropolitano está formado por siete municipios centrales: Lerma, Metepec, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Toluca, Mexicaltzingo y Zinacantepec y el resto periféricos.

### **La zona de estudio**

Chapultepec tuvo un crecimiento de población del 4.9%, contaba con 3,863 habitantes, presentó un crecimiento con un ritmo similar a la etapa previa y variado con las etapas antes mencionadas; en este sentido la población permaneció en la localidad y no hubo migración hacia otros centros urbanos. Además se inauguró el salón parroquial y se da nombre a nueva colonia llamada Las Américas al este del municipio (INAFED).

En el caso de Chapultepec, la industria conserva el mismo número, representando por el momento que la zona no es un imán hacia ésta y por tal motivo se refleja cómo se ubica en otros municipios, es así que hay un incremento significativo en la población por el mismo número de empleos que se ofrecen de manera local.

De 1980 a 1990 la población en San Antonio la Isla disminuyó su población de 9,504 en 1980 habitantes a 7,321, posiblemente por la emigración a Toluca u otras ciudades. La metropolización de Toluca (INEGI 1980 y 1990) resultaba atractiva a la población oriunda y por tal motivo había disminución de habitantes en San Antonio la Isla; con los datos de la ZMT se puede argumentar que se desplazaron a Toluca porque es el municipio con mayor población de la zona. Para ese entonces la zona urbana registró una superficie de 72.10 has, cabe resaltar que es un dato interesante posiblemente relacionado por la migración a otras zonas. En lo referente a su extensión territorial, el municipio cuenta con 2,415 hectáreas (ver mapa 3).

La industria en San Antonio la Isla es de un total de 16 industrias, significando que el parque industrial iba incrementando en superficie, siguiendo la lógica de industrialización que se estaba implementando en el país (Torres, 1999).

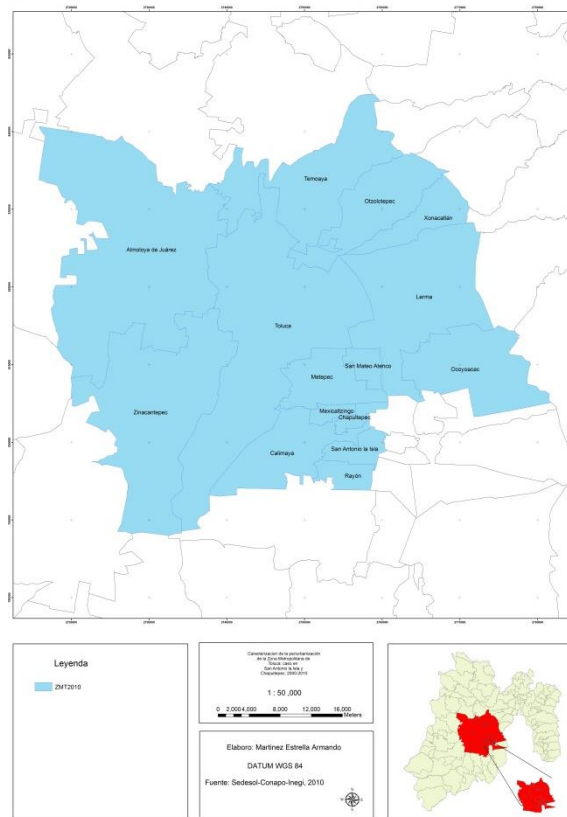
Cada municipio sigue con los mismos límites políticos administrativos pero ambos se ven beneficiados por la cercanía con la zona metropolitana y la infraestructura vial, en este caso con la vialidad Toluca-Tenango, participando de esta forma en la dinámica metropolitana.

### **3.2.3 Etapa 3. Integración de municipios periurbanos (2000)**

Finalmente, en esta etapa del 2000 se anexaron siete municipios a la Zona Metropolitana de Toluca, éstos son: Ocoyoacac, Otzolotepec, Xonacatlán, Calimaya, Chapultepec, Rayón y San Antonio la Isla (Sobrino, 1994). Además, como se mostró en las etapas anteriores Ocoyoacac presentaba rasgos metropolitanos, pero es en esta etapa cuando se incorpora (Hoyos, 2005). Se resalta la integración de los municipios en estudio.

En esta etapa del proceso metropolitano de Toluca, se incorpora el municipio de Temoaya y se consolida con una extensión territorial de 2203.2 km<sup>2</sup>, aumentando 188.1 km<sup>2</sup>, en la actualidad sigue con la misma formación de municipios y dinámica (ver mapa 7 y tabla 7). Finalmente, en este periodo se conformó por quince municipios y dentro de éstos Chapultepec, así como San Antonio la Isla son los menores en cuanto a superficie de la zona metropolitana (Sobrino, 2003).

Mapa 7. Zona Metropolitana de Toluca 2000.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2000.

Tabla 7. Extensión territorial de la Zona Metropolitana de Toluca 2000.

Municipio	2000	%
Almoloya de Juárez	480.2	21.8
Calimaya	103.0	4.7
Chapultepec	12.0	0.5
Lerma	230.8	10.5
Metepec	67.4	3.1
Mexicaltzingo	11.3	0.5
Ocoyoacac	139.3	6.3
Otzolotepec	112.3	5.1
Rayón	23.0	1.0
San Antonio la Isla	25.3	1.1
San Mateo Atenco	18.9	0.9
Temoaya	188.1	8.5
Toluca	428.1	19.4



Municipio	2000	%
Xonacatlán	53.5	2.1
Zinacantepec	310.0	14.1
ZMT	2203.2	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2000.

En esta etapa del proceso de metropolización se registra una tendencia de crecimiento similar a la del 1990, donde Toluca, Metepec, Zinacantepec y Almoloya de Juárez son los municipios con mayor población, un dato interesante es que la zona de estudio cuenta con el menor número de población (ver tabla 8).

Tabla 8. Población total de la Zona Metropolitana de Toluca en 2000.

Municipio	2000	%
Almoloya de Juárez	110,591	7.2
Calimaya	35,196	2.3
Chapultepec	5,735	0.4
Lerma	99,870	6.5
Metepec	194,463	12.6
Mexicaltzingo	9,225	0.6
Ocoyoacac	49,643	3.2
Otzolotepec	57,583	3.7
Rayón	9,024	0.6
San Antonio la Isla	10,321	0.7
San Mateo Atenco	59,647	3.9
Temoaya	69,306	4.5
Toluca	666,596	43.3
Xonacatlán	41,402	2.7
Zinacantepec	121,850	7.9
ZMT	1,540,452	100.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2000.

El sector económico dominante de la ZMT es la industria, además existe una producción de bebidas, alimentos procesados, textiles, automóviles, productos eléctricos, químicos y farmacéuticos, cabe señalar que la capital del Estado de México ocupa unos de los primeros lugares en la industria automotriz establecida en los parques industriales más importantes: Exportec I, Exportec II, Parque Industrial Lerma, Parque Industrial Cerrillo I, Parque Industrial Cerrillo II, Parque

Industrial El Coecillo, Parque Industrial Doña Rosa, Parque Industrial Toluca 2000, San Cayetano y corredor Toluca-Lerma (H. Ayuntamiento, 2000).

El ritmo de crecimiento que ha pasado la Zona Metropolitana de Toluca, consecuencia del rápido crecimiento económico que ocurrió en el centro del país, se traduce en alta Tasa de Crecimiento Medial Anual (TCMA), de 1940 a 2010.

Durante las décadas de 1940-1960, tuvo un gran ritmo de crecimiento el municipio de Toluca de 6.6%, esto en 20 años, provocando una migración hacia éste (Sobrino, 1994), y es el mayor ritmo comparado con el resto de los municipios que forman la ZMT esto de 1940 a 2010 (INEGI, 1940-2010).

En la década de 1970 a 1980, se presentó una gran migración de la Ciudad de México a la ZMT, porque se había consolidado la industria manufacturera en el centro del país, en este sentido Metepec tuvo un crecimiento del 5.5% (Martínez, 2008).

Para el periodo de 1990 a 2000, los municipios que presentaron un crecimiento significativo de la ZMT fueron Chapultepec y Lerma del 4.1%, por el contrario, los municipios que demostraron un menor ritmo de crecimiento fueron Mexicaltzingo (2.5%), Rayón (2.6%), Almoloya de Juárez (2.8%) y Ocoyoacac (2.9) (Martínez, 2008).

### **La zona de estudio**

La población de Chapultepec es de 5,735 habitantes con un incremento significativo comparado con los años anteriores, se destaca que va relacionado con el crecimiento urbano del municipio y que pasa a formar parte de la ZMT y por tal motivo, la dinámica de población cambió su estilo de vida por la cercanía a otros centros urbanos (ver mapa 2).

Para el periodo de 1990-2000, Chapultepec tuvo una TCMA más alta que San Antonio la Isla por consecuente un crecimiento mayor (ver tabla 9); cabe señalar que Chapultepec es un municipio con menor extensión territorial (1,262 hectáreas).

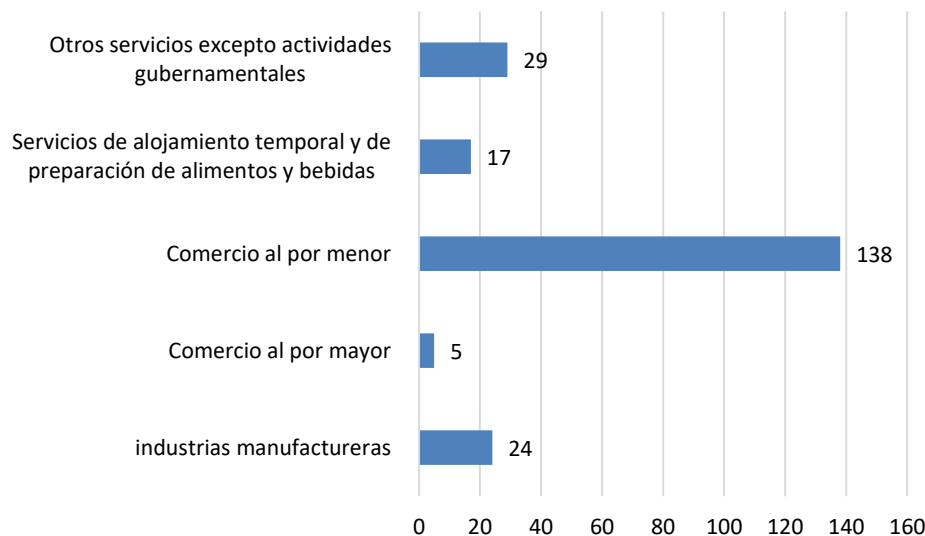
Tabla 9. Tasa de crecimiento poblacional de San Antonio la Isla y Chapultepec, 1940-2010.

TCMA	1940-1960	1970-1980	1980-1990	1990-2000
Chapultepec	1.2	6.5	0.5	4.07
San Antonio la Isla	0.7	8.04	-2.63	3.53
ZMT	6.6	4.0	2.8	3.3

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1940-2000.

Respecto a las unidades económicas, Chapultepec conserva la misma industria desde 1980 y gracias a la cercanía a Toluca así como el resto de la zona metropolitana, la población se desplaza a otros centros urbanos por cuestiones laborales.

Gráfica 4. Unidades productivas de Chapultepec 2009.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2009.

El municipio de Chapultepec de acuerdo al Censo Económico del año 2009, cuenta con 213 unidades productivas y se dividen de acuerdo a su ramo (ver gráfica 4), el mayor ramo económico es el comercio por menor, permitiendo analizar el cómo la pequeña empresa es la que predomina, dado que al notar que hay una gran presencia de ella. San Antonio la Isla cuenta con una población de 10,321

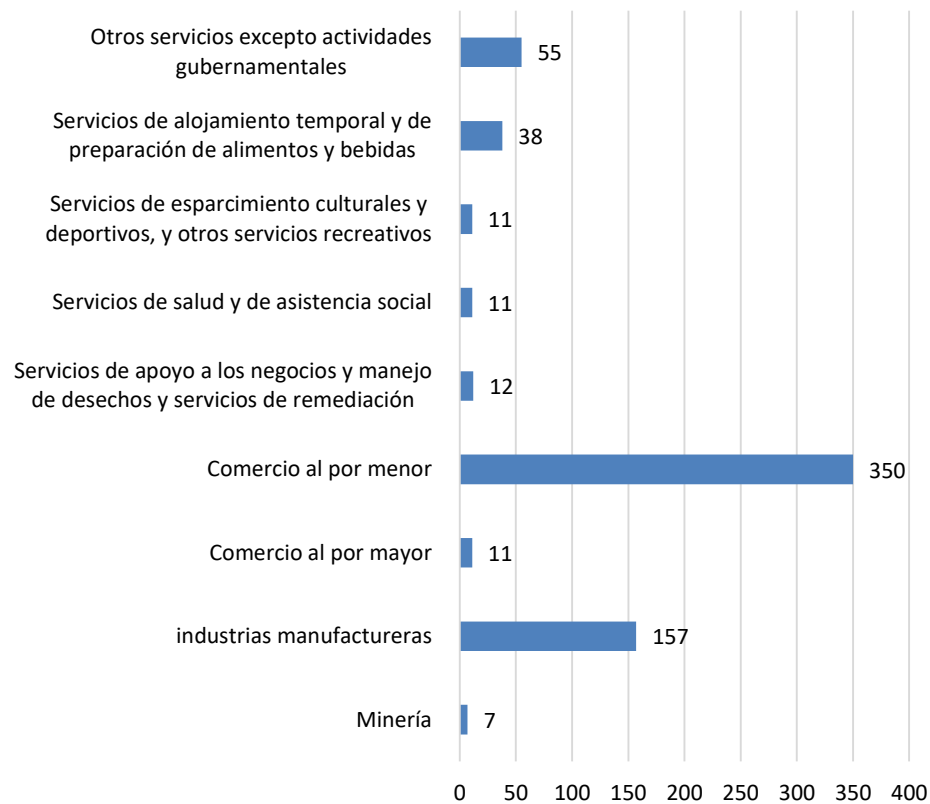
habitantes y la superficie ocupada por el área urbana actualmente es de 214.04 hectáreas, con un crecimiento hacia el oriente y hacia el sur del municipio.

El ritmo de crecimiento que ha presentado San Antonio ha sido mayor en el periodo de 1970-1980 (ver tabla 9), esto se puede argumentar cuando la población comienza a ser urbana por la implementación del parque industrial, pero cabe señalar que en el periodo de 1980-1990 tuvo la TCMA más baja.

San Antonio la Isla cuenta con 2,415 hectáreas (ver mapa 3), gracias a su cercanía a otros centros urbanos y sus dimensiones comienza a ser visto por las inmobiliarias como lugar de especulación por la vivienda por la infraestructura vial (carretera Toluca-Tenango), aunque en este periodo aún no es una vialidad de rápido acceso por contar con un solo carril. En este municipio se localiza un parque industrial y la población se dedica a otras actividades económicas como las artesanías de maderas que se producen a nivel local.

En el municipio de San Antonio la Isla las unidades productivas con las que cuenta son 652 y éstas a su vez se dividen de acuerdo a la clasificación del censo económico de INEGI, el mayor ramo es el comercio al por menor con 350 unidades que son las unidades productivas que elaboran artesanías además del comercio que existe dentro del municipio, en este sentido se puede argumentar que cubre las demandas de la población al dedicarse a esta actividad y que los otros sectores dejan de ser atractivos o no cubren las demandas de la población (ver gráfica 5).

Gráfica 5. Unidades productivas de San Antonio la Isla 2009.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2009).

El porcentaje de población inmersa por ramo económico de acuerdo a San Antonio la Isla, en el año 2009 presentó a la población dedicada a la industria manufacturera, por la presencia de un parque industrial dentro del mismo. La población de Chapultepec se dedica de manera significativa a la industria porque está presente de nivel local pero otra parte de la población se dedica al comercio por menor (ver tabla 10).

Tabla 10. Porcentaje de población por unidad productiva.

Ramo	San Antonio la Isla	Chapultepec
Minería	5.1	0.0
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	0.1	1.5
industrias manufactureras	47.3	10.6
Comercio	37.1	55.7
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.2	0.5
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.4	2.0
Servicios educativos	0.0	4.1
Servicios de salud y de asistencia social	1.5	1.5
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	4.0	8.2
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	3.2	15.7

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2009.

Al contextualizar la ZMT, sirve de referencia a la zona de estudio por la escala de análisis debido a que ambos municipios se encuentran en la periferia de los lugares centrales y de esta manera se comienza a vislumbrar el fenómeno de periurbanización, en este sentido era necesario analizar las etapas de Toluca y cómo ha ido evolucionado para poder ubicar en qué periodo el área de interés se incorpora a la dinámica metropolitana y cómo ha afectado a ésta.

## **Conclusiones parciales**

El contexto histórico en que se ha desarrollado la ciudad de Toluca es un caso interesante debido a su cercanía con la capital del país, la Ciudad de México; Toluca ha tendido a ser un punto de desarrollo como se ha observado desde 1960 y 1970, cuando comenzó a industrializarse, este fenómeno se presenta en los municipios aledaños a Toluca.

El proceso de metropolización de Toluca ha provocado la incorporación paulatina de los municipios periféricos en los que coexisten entornos rurales y urbanos, ello ocasionó la ocupación de estas zonas y que tiendan a urbanizarse por el incremento de población que demanda una vivienda.

Dicho crecimiento ha sido de una manera concentrada en el territorio porque la vivienda la construyen las inmobiliarias y a pesar de que el Estado debe regularlos, éstos edifican donde el tipo de suelo es de uso agrícola y el costo es bajo.

El proceso de industrialización que se presentó derivado de las políticas del Estado, trajo de manera positiva el desarrollo de la ciudad de Toluca así como sus municipios que ahora la conforman como Zona Metropolitana. Por otro lado, este proceso ha causado que haya un desequilibrio en cuanto a los municipios con la mayor fuente de empleo y son los que tienden a urbanizarse dejando de lado aquellas zonas que no son atractivas para la población.

Con el proceso metropolitano de Toluca de acuerdo a los diferentes autores, fue en busca de áreas territoriales para urbanizar, siendo las vialidades un detonante de este fenómeno, es el caso de la vialidad Tollocan que gracias a ella Toluca se ha urbanizado, así como los municipios cercanos a ésta (San Mateo Atenco, Metepec, Lerma).

Un punto interesante fue el análisis comparativo de Toluca con la zona de estudio. Los municipios de Chapultepec y San Antonio la Isla tuvieron cambios de uso del suelo a partir del desarrollo de la vivienda dentro de cada territorio e industria en la

ciudad central (Toluca), además otros municipios conurbados como Metepec, y Lerma provocaron estos cambios del suelo.

Al observar las condiciones territoriales y socioeconómicas de la zona de estudio permite conocer cómo ha ido evolucionando la zona de interés, estos cambios se han presentado como consecuencia del crecimiento que ha tenido Toluca, además es importante saber las circunstancias de la zona de interés.

Un punto relevante es ver la evolución en el campo económico que han tenido San Antonio la Isla y Chapultepec, porque la población se ha desplazado de actividades primarias a secundarias y ahora domina la actividad terciaria, esto se liga con el uso del suelo donde el modelo de Harrys y Ullman muestra que hay una competencia por el uso del suelo, y en este caso empírico se puede visualizar, además de que esto fortalece el enfoque de la investigación que es la periurbanización.



# **Capitulo 4.**

## **Periurbanización en dos municipios metropolitanos: San Antonio la Isla y Chapultepec, 2000-2015**

## **Capítulo 4. Periurbanización en dos municipios metropolitanos: San Antonio la Isla y Chapultepec, 2000-2015**

El presente capítulo tiene el propósito de analizar los cambios territoriales y socioeconómicos de los municipios en estudio, derivados del proceso de periurbanización en la ZMT, durante el periodo seleccionado, a través de la tercera fase de la metodología diseñada para la investigación empírica (ver esquema 10).

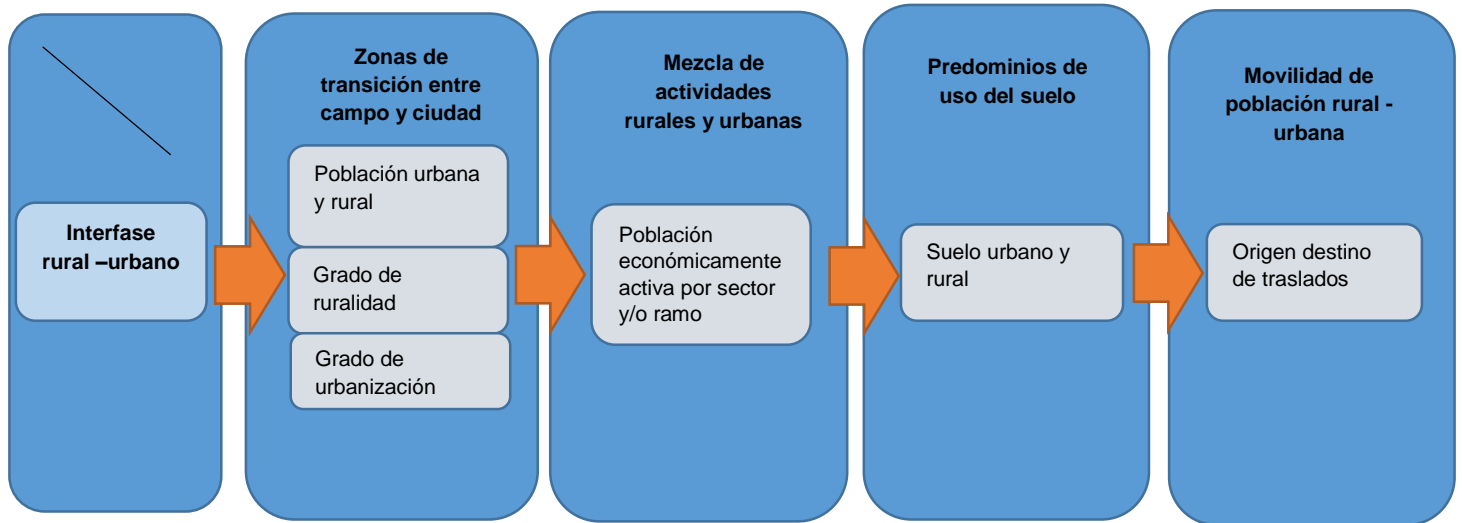
Se desarrollan cuatro subcapítulos; el primero aborda las zonas de transición entre campo y ciudad, se analiza la evolución de la población urbana y rural de la zona de estudio, durante el periodo 1940-2015.

En el segundo subcapítulo se evidencia la combinación de actividades económicas urbanas y agrícolas, que permiten conocer las características de la población económicamente activa de la zona de estudio y la población ocupada, con la finalidad de identificar la vocación de los habitantes en cuanto a trabajo o actividad económica se refiere y el sector en que se encuentran.

En el tercer subcapítulo se analiza el cambio de uso del suelo, donde se realiza una comparación de los usos durante el periodo de 2000-2010, con la finalidad de identificar los cambios y mezclas en el uso del suelo en el contexto municipal y metropolitano.

Finalmente, el cuarto subcapítulo analiza la movilidad de la población de los municipios en estudios en dos grupos de edad; oriunda y foránea, como parte de la interrelación de zonas periféricas a centrales de la Zona Metropolitana de Toluca por razones socioeconómicas, abordando la conectividad de los municipios, el posicionamiento del territorio periurbano dentro del sistema urbano.

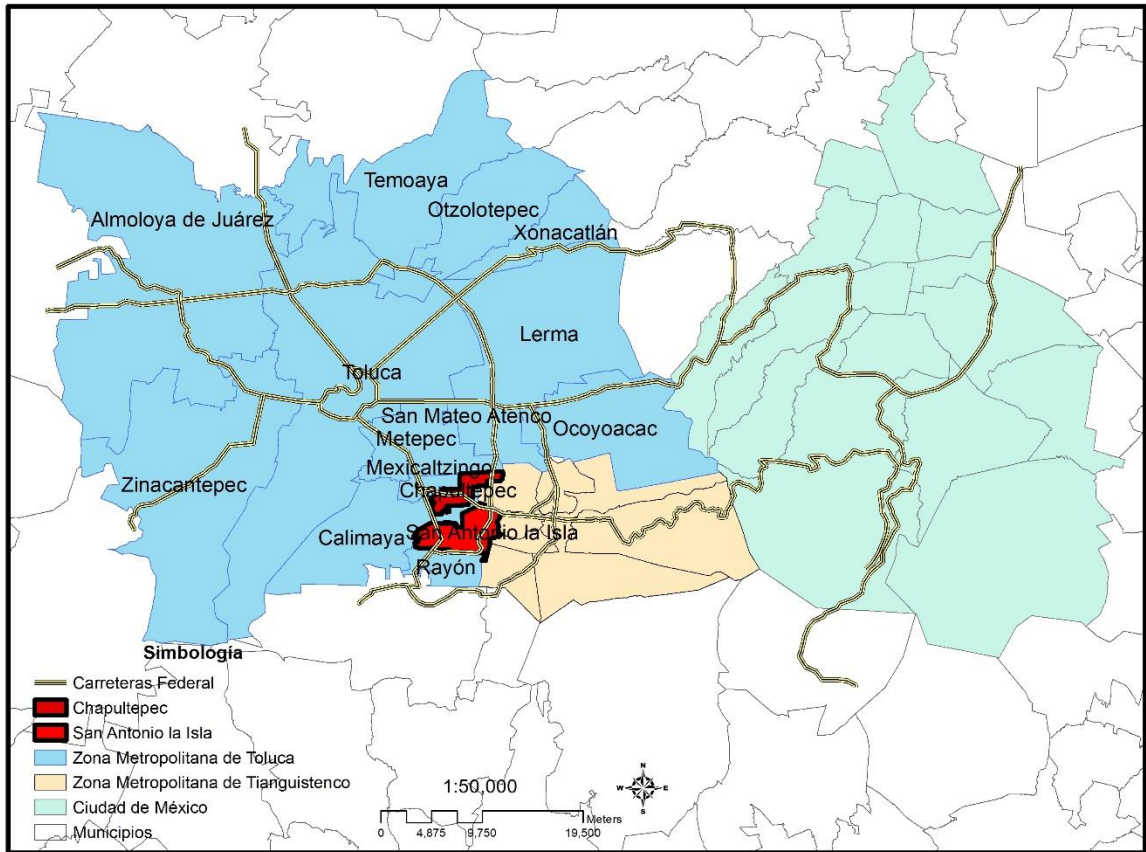
Esquema 10. Tercera fase metodológica para el análisis de la periurbanización.



Fuente: Elaboración propia con base en González (2008), Duran (2004) y OCDE (1993).

Se presenta la ubicación estratégica que favorece la expansión urbana de San Antonio la Isla y Chapultepec; municipios que se encuentran dentro y cerca de diversas metrópolis como la Zona Metropolitana de Toluca, la Zona Metropolitana de Tianguistenco y la Ciudad de México (ver mapa 8).

Mapa 8. Localización de San Antonio la Isla y Chapultepec.



Fuente: Elaboración propia en base a INEGI 2010.

#### 4.1 Zonas de transición entre campo y ciudad

##### ➤ Población rural y urbana

**Chapultepec.** Para la obtención de información de población urbana y rural, este apartado se basó en el criterio de INEGI que define a la localidad rural con menor de 2500 habitantes y mayores a 2500 como urbanas.

La población de Chapultepec en 1940, 1960 y 1970 era eminentemente agrícola de tal manera que predomina la actividad primaria debido a que en estos años no prevalecía algún otro sector económico. Este capítulo comienza en 1980 debido a

que el fenómeno de periurbanización está relacionado con el proceso de metropolización de la ciudad de Toluca.

Cuadro 11. Localidades urbanas y rurales de Chapultepec.

1980			1990			2000			2010		
Localidad	Urbano	Rural	Localidad	Urbano	Rural	Localidad	Urbano	Rural	Localidad	Urbano	Rural
Chapultepec	X		Chapultepec	X		Chapultepec	X		Chapultepec	X	
El Iris		X	Vista Hermosa		X	Vista Hermosa		X	Vista Hermosa		X
Los Ayala		X	El Iris		X	El Iris		X	El Iris		X
			Santa Teresita		X	Santa Teresita		X	U. Hab. Santa Teresita	X	
			Los Ayala		X	San Isidro		X	San Isidro		X
			Localidades de una Vivienda		X	Colonia La Presa		X	Colonia la Presa		X
			Localidades de dos Viviendas		X	El Calvario		X	El Calvario		X
									Colonia el Ameyal		X

Fuente: INEGI 1980, 1990, 2000 y 2010.

A inicio de la década de 1980, se comienzan a ubicar dentro del municipio, particularmente en la cabecera municipal, empresas como Air Equipos, que fabrican ventiladores; el Encinal (ver foto 1), se dedican al cultivo de champiñones; Mymaco, especializada en la fabricación de conexiones para los sistemas de agua potable y drenaje (Torres, 1998), por este motivo se muestran indicios de un cambio importante de la población que reside en el centro del municipio de acuerdo a la clasificación de INEGI, es población urbana (80.7% de la población), mientras el resto de las localidades son rurales (19.3% de la población).

Foto 1. Industria el Encinal, Chapultepec.



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

En este sentido, la zona de transición de campo a ciudad se inicia en la cabecera municipal, influenciada por la industria que se ubicó cerca de ésta, provocando que la población se dedicara al sector secundario (13.1%), por el otro lado el resto de las localidades seguían estando rurales (Torres, 1998).

El asentamiento de industrias en el municipio va ligado con el proceso de metropolización de Toluca, aunque Chapultepec aún no se encontraba en la dinámica metropolitana. Cabe señalar que empieza a vislumbrarse el fenómeno de periurbanización al tener industria y actividad primaria en la zona, tomando en cuenta que para que sea considerado periurbano debe haber una dinámica de movimientos pendulares que todavía no están presentes.

De 1980 a 1990 la población urbana creció de 80.7% a 98.3% y la población rural bajó de 19.3% a 2.2%, lo anterior se comprende a través de que hay una concentración de zona urbana en la cabecera municipal y dispersión rural en el resto de las localidades (ver cuadro 11), además los habitantes empiezan a invadir zonas rurales (áreas que se dedican a la actividad primaria) como es el ejido Las Parcelas Viejas (Torres, 1998), de esta manera las zonas de uso agrícola pasan a zonas de vivienda irregular. En este sentido se empieza a vislumbrar el fenómeno de

periurbanización relacionado con las actividades urbanas y rurales que interaccionan entre sí.

En el 2000 la población rural es de 8.7%, mientras que la población urbana es de 91.3%, en este periodo se inició el conjunto urbano llamado Jardines de Santa Teresa con un total de 2,488 viviendas, ubicándose en la periferia de Chapultepec (ver foto 2 y mapa 9), por lo que se presentan mayores indicios del fenómeno de periurbanización; cabe resaltar que en este periodo Chapultepec se incorpora a la dinámica metropolitana al formar parte de la Zona Metropolitana de Toluca, de acuerdo a INEGI-SEDESOL y CONAPO. Además se consolidan dos localidades: la Presa y el Calvario que en la década pasada comenzaron como viviendas dispersas (ver cuadro 11).

Foto 2. Conjunto urbano Jardines de Santa Teresa, Chapultepec.

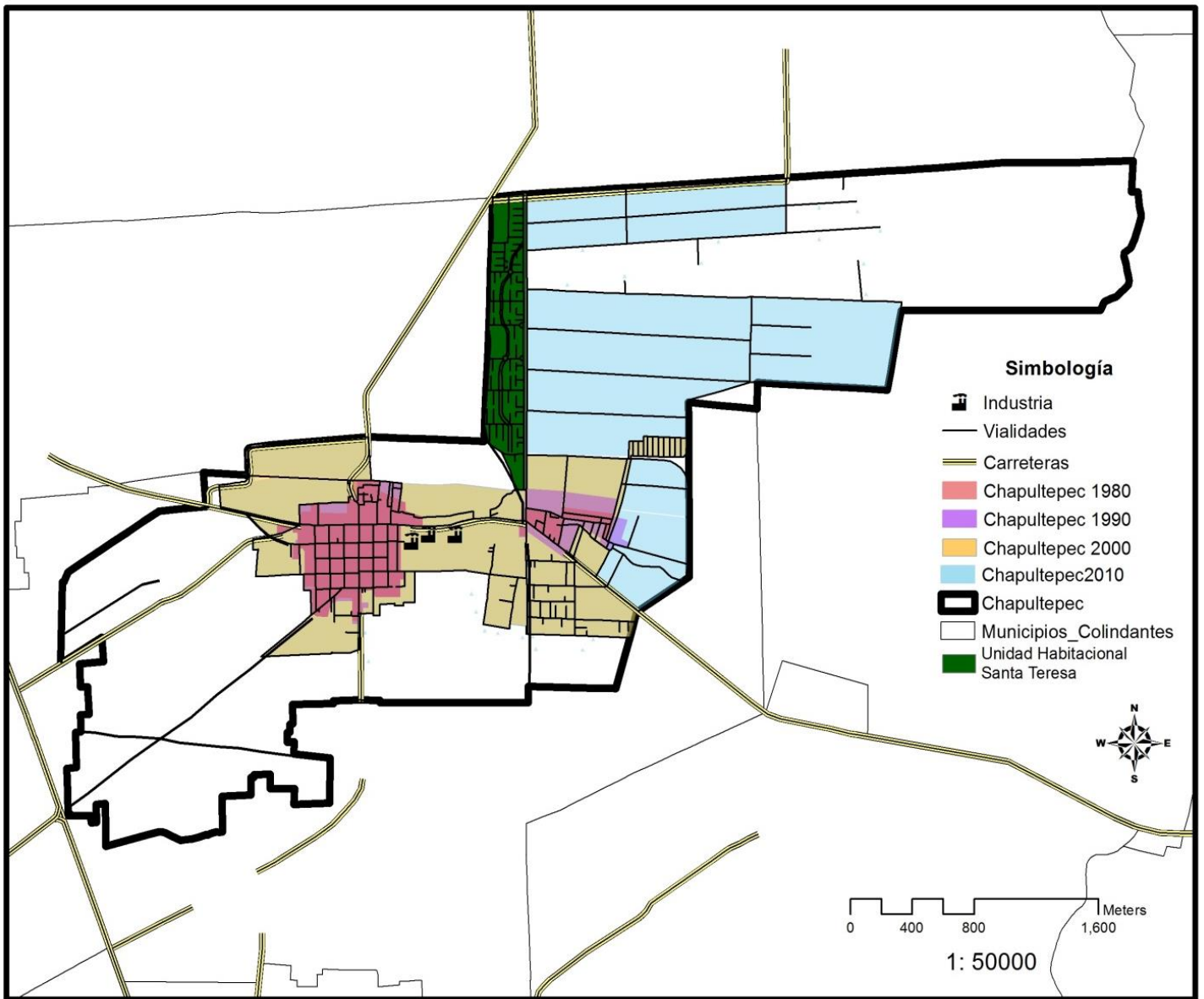


Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

Entre el 2010 y 2015 la población urbana es de 88.9%, el 11.1% restante corresponde a la población rural, el proceso de edificación de la vivienda ha aumentado al noroeste en la periferia del municipio, como se contempla la presencia del fenómeno de periurbanización, mismo que se ve reflejado en los usos del suelo; las áreas de cultivo sufren cambios como: la venta de lotes para el público y para la vivienda por parte de los propietarios, de tal manera que hay una presencia mixta

en las actividades del suelo, además el municipio tiene diversos usos; ya no es agrícola en su totalidad, este mismo comportamiento se continúa en el 2015 (ver fotos 3 y 4).

Mapa 9. Crecimiento Urbano de Chapultepec 1980-2010.]



Fuente: INEGI, 2000-2010 y IGCEM, 1980-1990.



Foto 3. Vivienda autoconstruida en Chapultepec.



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017

Foto 4. Vivienda autoconstruida en Chapultepec.



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

**San Antonio la Isla.** El municipio de San Antonio la Isla en las décadas de 1940, 1960 y 1970 la población urbana era del cien por ciento. La actividad predominante es la primaria, el maíz es el cultivo principal, le sigue el cultivo de haba, chícharo y papa (Colindres, 1998).

Cuadro 12. Localidades urbanas y rurales de San Antonio la Isla.

1980			1990			2000			2010		
Localidad	Urbano	Rural	Localidad	Urbano	Rural	Localidad	Urbano	Rural	Localidad	Urbano	Rural
San Antonio la Isla	X		San Antonio la Isla	X		San Antonio la Isla	X		San Antonio la Isla	X	
San Dimas		X	San Dimas		X	San Dimas		X	Ex-Rancho San Dimas	X	
San Antonio		X	San Antonio		X	Rancho San Antonio		X	Rancho San Antonio		X
Localidades de una vivienda		X	Localidades de una vivienda		X	Colonia Cuauhtémoc		X	Colonia Cuauhtémoc		X
									San Agustín		X
									Colonia la Remolacha		X

Fuente: INEGI 1980, 1990, 2000 y 2010.

Para la década de 1980 se ubica un parque industrial al noroeste del municipio, alberga a Dulsá, fabricantes de dulces y golosinas; Sabritas, Liconsa, distribuidora de Cifra/Walmart, además la industria La Isla que produce setas y champiñones comestibles, y el centro de investigación Hortoflorica (Colindres, 1998), (ver foto 5).

Foto 5. Parque industrial de San Antonio la Isla.



Fuente: Trabajo de campo, Agosto 2017.

En 1990 la población rural es de dos localidades, destacando una tercera que es sólo una vivienda, reflejando que comienza el fenómeno de periurbanización, mientras la población de la cabecera es urbana, cabe señalar que ya no se ubica industria en este periodo (ver cuadro 12).

En la década del 2000, la población rural baja a 3.2% y la urbana sube a 96.8%, teniendo en cuenta que en este periodo se empiezan a implementar tres conjuntos urbanos los cuales se ubican en la periferia del municipio en el norte, al sur y el tercero se ubicó cerca del centro de la cabecera.

La ocupación promedio por vivienda en el municipio durante el año 2000 registró un promedio de 5.6 hab/viv, el parque de vivienda ha incrementado de acuerdo al crecimiento de la población, gracias a las inmobiliarias, (H. Ayuntamiento Constitucional de San Antonio la Isla, 2009). Además la vivienda se ha configurado horizontalmente por el reglamento del municipio.

El rápido crecimiento del número de viviendas en el municipio obedece al establecimiento de desarrollos inmobiliarios dentro de San Antonio la Isla. Así, de 2000 a 2010 el número de viviendas ha pasado de 1,806 a 11,302, aumentando en 9,496 viviendas (ver cuadro 13). Cabe mencionar que la oferta de viviendas hecha por las empresas al sur del municipio atiende más a individuos de la Ciudad de México, Toluca y otros municipios. Para este momento, San Antonio la Isla ya pertenece a la dinámica metropolitana y con ello el fenómeno de la periurbanización está presente gracias a la vivienda, de esta manera el detonante es la construcción de conjuntos urbanos que se edificaron en el municipio.

Cuadro 13. Conjuntos urbanos de San Antonio la Isla, 2000-2010.

Nombre	Tipo de vivienda	No. de viviendas
San Dimas	Interés social, comercial y de servicios	5, 620
Las ventanillas	Interés social	2, 849
Villas del Sauce	Interés social	1, 027

Fuente: Elaboración propia con base en GEM, 2009.

Este desarrollo de viviendas se ha llevado a cabo en la periferia del municipio de forma dispersa y fragmentada provocado por los conjuntos urbanos, San Dimas como su nombre lo indica solía ser el Rancho San Dimas, las Ventanillas está a un lado del anterior conjunto urbano (ubicados el norte), y las Villas del Sauce

pertenece a la cabecera municipal (ubicado al sur), (ver mapa 10). Al analizar la vivienda en los conjuntos urbanos se aprecia que la mayor concentración de la misma por la cantidad que se construyeron, se encuentran en el conjunto de San Dimas, localizado al norte del municipio en tierras que antes era de uso agrícola (ver foto 6 y 7).

Foto 6. Mezcla de uso del suelo rural-urbano. Foto 7. Espacio rural-urbano de San Dimas.



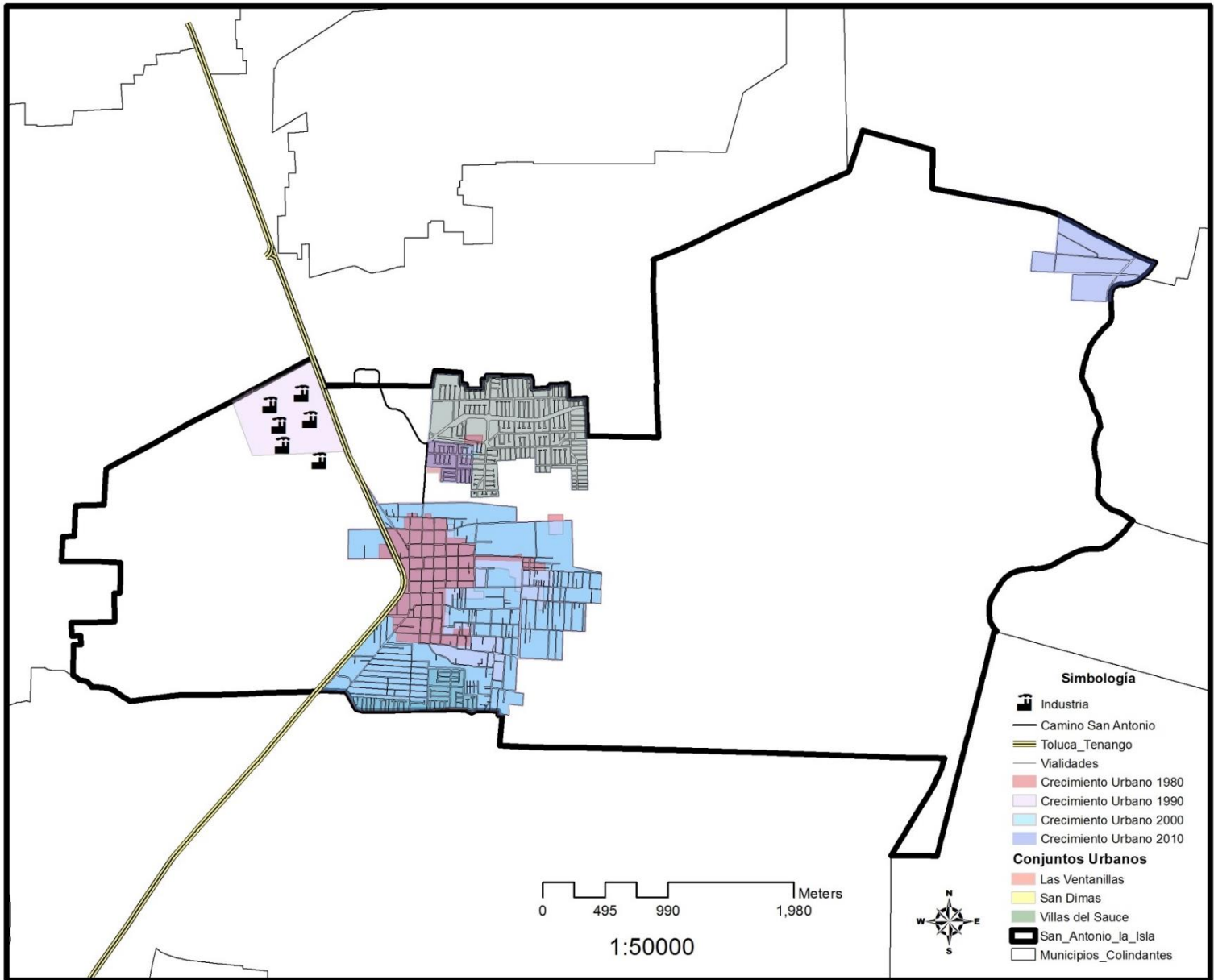
Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

Gracias a la vivienda, en el 2010 la población rural es de 5.7% mezclándose con la urbana (94.3%) debido a que la vivienda convive con la actividad primaria como se muestra en las fotos previas, para el 2015 esta dinámica es igual; el fenómeno de periurbanización está en su totalidad por la mezcla de usos del suelo que ha tenido el municipio, aunado a la vivienda que se ha edificado, provocando que los espacios agrícolas interactúen con espacios urbanos.

Mapa 10. Crecimiento urbano de San Antonio la Isla 1980-2010.



Fuente: INEGI, 2000-2010 y IGCEM, 1980-1990.

En suma, en las zonas de transición del área de estudio se observa que a partir de las transformaciones agrícolas a urbanas como se analizó previamente, se comienza a vislumbrar el fenómeno de periurbanización y se fortalece ésta con los conjuntos urbanos, además se liga con la ZMT porque impacta de manera paulatina en ambos municipios con la industria y el estilo de vida de la población.

## 4.2 Mezcla de actividades económicas, urbanas y agrícolas

**Chapultepec.** En la década de 1980 el trabajo remunerado aumentó por la industria que se estableció dentro del municipio. La población económicamente activa era de 984 habitantes gracias a la cercanía con las fábricas, la actividad secundaria estaba presente con la industria manufacturera en el segundo lugar dentro de la población activa, por otro lado la actividad del sector primario estaba en el primera posición.

Cuadro 14. Distribución de la PEA por rama económica de Chapultepec.

Rama	1980	1990
PEA	%	%
<b>Sector primario</b>		
Agropecuaria	34.3%	20.9%
<b>Sector secundario</b>		
Industrial	23.5%	38.6%
<b>Sector terciario</b>		
Comercio	7.5%	9.1%
Transportes	4.1%	1.9%
Servicios	10.1%	26.9%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1990 y Torres 1998.

En 1990 el sector secundario (industria) aumentó y ocupó el primer lugar dentro de la población económicamente activa (ver cuadro 14), además la PEA aumentó a 1,079 habitantes, de este modo se sigue observando cómo el municipio se va urbanizando en un entorno rural donde la actividad primaria ocupa el segundo lugar.

Cuadro 15. Distribución de la PEA por rama económica de Chapultepec.

Rama	2000	2010
PEA	2,013	3,890
Sector primario		7.5%
Agropecuaria	13.2%	
Sector secundario		33.5%
Industrial	38.4%	
Sector terciario		58.9%

Rama	2000	2010
Comercio	14.9%	
Transportes	3.1%	
Servicios	30.4%	

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2000-2010.

Para el año 2000, Chapultepec ya forma parte de los 15 municipios de la Zona Metropolitana de Toluca y por lo tanto ya es parte de esta dinámica y se ve reflejado en la población ocupada, el sector primario presentó una baja, la PEA se desplazó hacia otros ramos como es el sector terciario (ver cuadro 15). Este desplazamiento se refleja en la movilidad hacia otros centros urbanos que se incrementó por la cuestión laboral, además los usos del suelo van relacionados con las actividades que se desarrollan en el municipio como es la industria, vivienda y servicios.

Como se mencionó previamente, en esta década es cuando se construye el conjunto urbano de Santa Teresa al norte del municipio, provocando pérdida del suelo agrícola, se observa la relación de actividades urbanas como agrícolas (rodea el campo agrícola al conjunto urbano), y con la ocupación de estas viviendas la población se dedica al sector terciario. En este sentido el sector secundario es de 33.5% para el 2010, lo que manifiesta que la industria se mantiene por la funcionalidad con la zona industrial de la Zona Metropolitana.

El trabajo en el sector terciario aumentó para el 2010 comparado con el año 2000 (ver cuadro 15). Se puede inferir que es ocasionado por la funcionalidad metropolitana, además de la vivienda que se implementó, la población creció y ésta se dedicó mayormente a bienes y servicios dentro del municipio y fuera del mismo, por el otro lado el sector primario fue de 7.5%, a pesar de que éste bajó, aún está presente y por ende la relación de lo urbano y rural, además de la mezcla de usos del suelo, como el industrial que pertenece al sector secundario con 33.5%.

**San Antonio la Isla.** En 1980 la población económica era de 2,898 del cual el 21.4% se dedicaba al ramo industrial debido a que en esta década se ubicó industria al

norte del municipio generando empleo, la agricultura tenía 66.3%, cabe señalar que no hay datos para el sector terciario (ver cuadro 16).

Las actividades laborales del municipio en el año 1990 fueron: el sector primario era de 33.5%, predomina la agricultura en el entorno local cubriendo las necesidades de la población; la actividad secundaria es de 32.6%, la industria manufacturera estaba en su apogeo; mientras tanto el sector terciario fue de 26.63% predominando el comercio (ver cuadro 16), era el último sector aunque iba creciendo a un ritmo lento, el dato interesante es que están casi igual el sector primario y secundario, apreciándose la interacción de los usos del suelo de ambos, debido a la industria y a los campos de cultivo.

Cuadro 16. Distribución de la PEA por rama económica de San Antonio la Isla.

Rama	1980	1990
Población económicamente activa	2,898	1,931
Sector primario		
Agropecuaria	66.3%	33.5%
Sector secundario		
Industrial	21.4%	32.6%
Minería	Sin dato	2.5%
Sector terciario		
Comercio	Sin dato	12.0%
Transportes	Sin dato	1.4%
Servicios	Sin dato	13.2%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1990 y Colindres 1998.

En los tres sectores económicos en 1990 están inmersos 1,931 habitantes, de los cuales el 99% (ver cuadro 17) es población ocupada. En su mayoría los habitantes laboran de manera local (Colindres, 1999) y el resto se desplaza a otros centros urbanos, aunque en esta década la conectividad era menor y por esta razón no hay mayor presencia de desplazamiento.



Cuadro 17. Distribución de la PEA por rama económica de San Antonio la Isla.

Rama	2000	2010
Población económicamente activa	3,392	8,830
Sector primario		13.1%
Agropecuaria	17.1%	
Sector secundario		35.2%
Industrial	40.1%	
Minería	3.3%	
Sector terciario		51.7%
Comercio	16.5%	
Transportes	1.6%	
Servicios	21.4%	

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2000-2010.

En el 2000 el sector primario bajó observándose una pérdida de la actividad agrícola dentro del municipio, esto impactó en las actividades y pérdidas de zonas para la agricultura, desplazando a la población económicamente activa al sector secundario principalmente en la industria manufacturera, de esta manera San Antonio la Isla se unió a la dinámica metropolitana de Toluca. Además el fenómeno de periurbanización se observa porque se comienzan a tener pérdidas de suelo agrícola, destinándose éstos a vivienda, porque en esta década se empiezan a construir los conjuntos urbanos.

En esta década la población ocupada corresponde a un 75%, mismo que realiza movimientos pendulares hacia otros centros urbanos de la Zona Metropolitana de Toluca para cubrir la necesidad de empleo.

En el 2010 la actividad económica presentó un cambio significativo porque el sector primario es el de menor desarrollo con tan solo 13.1%, debido a la pérdida de zonas agrícolas de cierta manera ocasionado por el desinterés por parte de la población para desarrollarse en este sector, y el impulso a la construcción y ocupación de los conjuntos urbanos que están dentro del municipio como es el caso de San Dimas, las Ventanillas y Villas del Sauce.

Con la ocupación de los conjuntos urbanos la población se desempeña en otros sectores como es el terciario con 51.7%, el cual aumentó comparado con las décadas anteriores (ver foto 8), el sector secundario tiene 43.39%. Así se establece una interrelación entre los tres sectores económicos e integración de los conjuntos en un entorno rural, características importantes de la periurbanización.

Foto 8. Sector terciario, San Antonio la Isla.



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

Un hecho interesante se observa en el comportamiento de la población económicamente activa de ambos municipios acerca de los cambios entre los tres sectores económicos y su relación con la industria que se ubicó en la zona de estudio, y por la población que era atraída por la adquisición de vivienda en los conjuntos urbanos, además cuando la ZMT los absorbe en su dinámica metropolitana provoca que la población se dedique a actividades económicas que no se encontraban de manera local como son las del sector terciario.

### 4.3 Cambio de uso del suelo

Antes de la década del 2000 no se tiene datos. **Chapultepec.** Las diferentes actividades que se han desarrollado en el municipio con el tipo de actividad económica se vinculan con el uso del suelo, en los años 2000 al 2010 el suelo agrícola era de 89.3% y pasó a 74.6%, teniendo una pérdida de 14.7% ocasionado por los conjuntos urbanos que han cubierto la demanda de la vivienda de la zona metropolitana, reflejado en el suelo urbano que era de 10.7% y pasó a 25.4%, creciendo más del doble (ver cuadro 18).

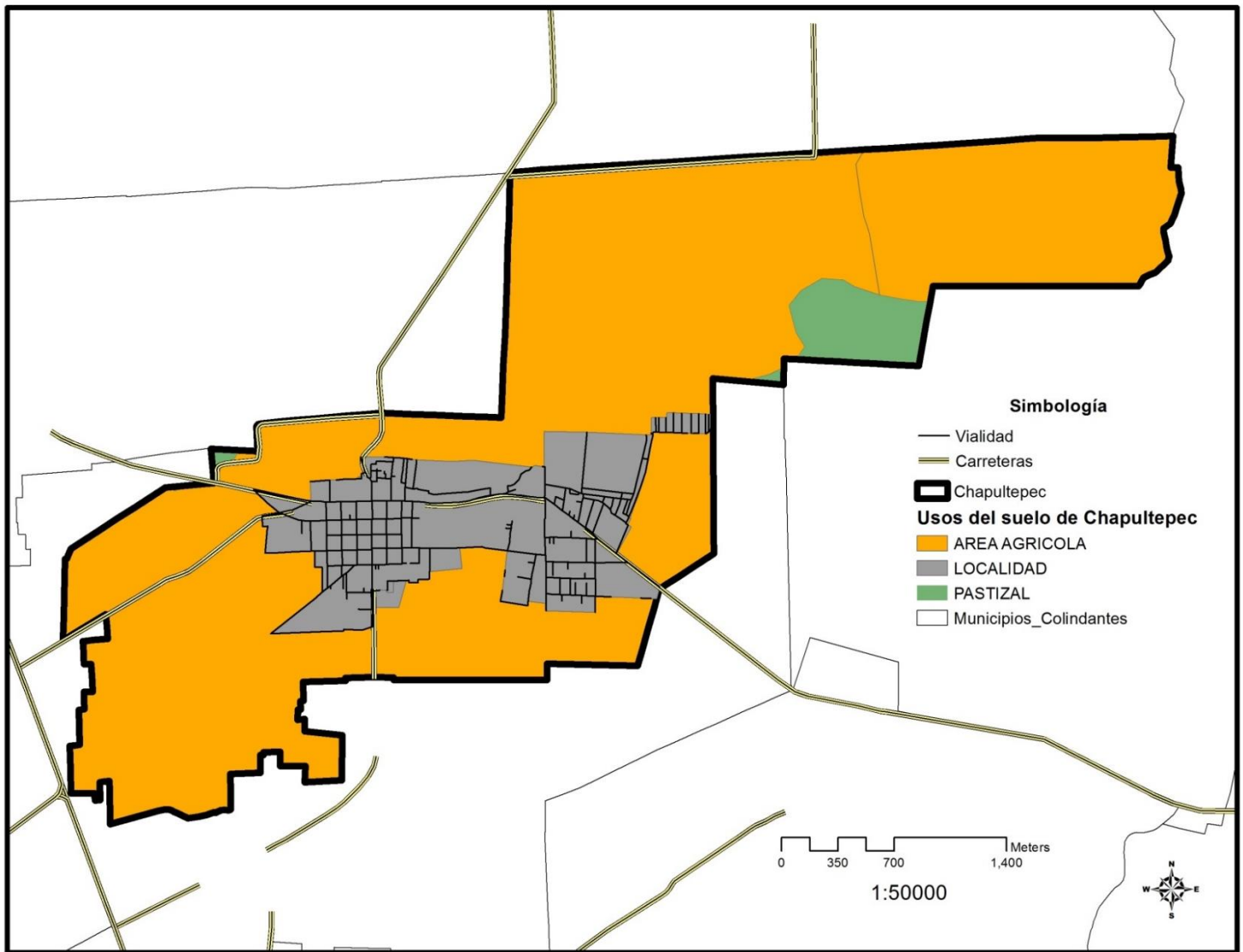
Cuadro 18. Usos de suelo en Chapultepec, 2000-2010.

Uso del suelo	Años	
	2000	2010
	%	%
<b>Agrícola</b>	89.3	74.6
<b>Urbano</b>	10.7	25.4

Fuente: Elaboración propia con base en el H. Ayuntamiento de Chapultepec 2000.

En este sentido, se puede argumentar que con el incremento del suelo urbano en un entorno rural hay una competencia por la relación agrícola-urbano, como se ve en el mapa 11, se aprecia que el suelo urbano está rodeado de zona agrícola, se destaca que la industria representa el 0.8%, este uso de suelo se considera dentro del urbano.

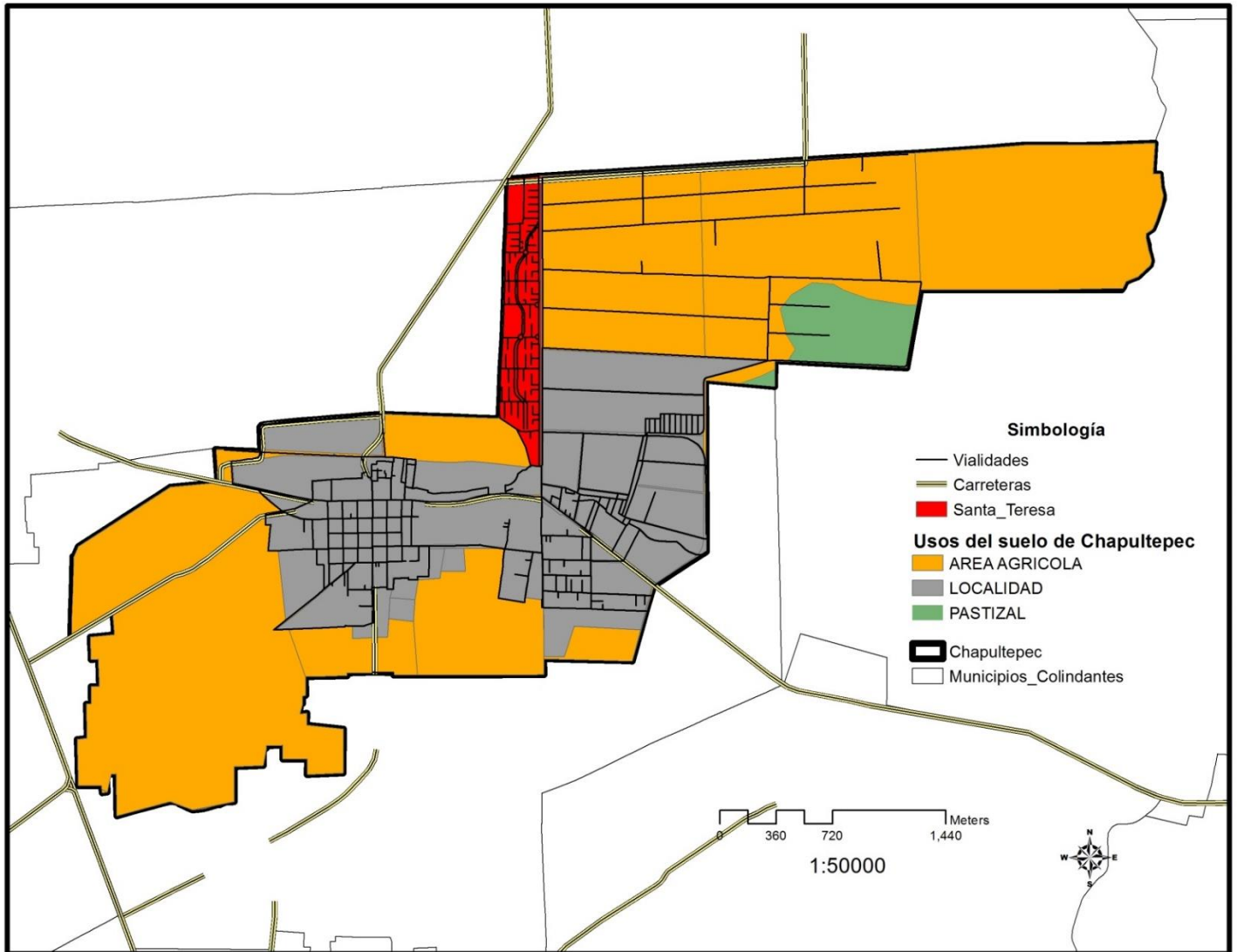
Mapa 11. Usos del suelo en Chapultepec, 2000.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2000).

En el año 2010 como se aprecia en el mapa 12, el cambio más significativo que ha tenido el suelo agrícola ha sido su paso a uso urbano, con la invasión de la población a ejidos y la construcción por parte de la inmobiliaria del conjunto urbano de Santa Teresa y con esto se cubrió la demanda de vivienda.

Mapa 12. Usos del suelo de Chapultepec, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2010).

El cambio de uso del suelo en el municipio a lo largo de los últimos 10 años está caracterizado por el tránsito de rural a urbano, incorporándose a la actividad metropolitana, en el periodo del 2000 su espacio urbano era compacto, para el 2010

se incrementó la densidad urbana provocado por el desarrollo inmobiliario, esto rodeado de un territorio con características todavía rurales, con vivienda autoconstruida (ver foto 9 y 10)

Foto 9. Conjunto urbano de Santa Teresa.

Foto 10. Vivienda autoconstruida.



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

**San Antonio la Isla.** Durante el periodo 2000-2010 el suelo agrícola disminuye de 87.1% a 84.1%, y el área urbana crece en 3.0% al pasar de 12.9% a 15.9% por la presencia de una industria en el municipio (ver cuadro 19). Esto provocado por el incremento de viviendas y población, donde se aprecian los diversos usos del suelo que tiene el municipio (ver foto 11 y 12).

Foto 11. Usos de suelo agrícola-comercial.

Foto 12. Uso agrícola con vivienda.



Fuente: Trabajo de campo, San Antonio la Isla, agosto 2017.



Fuente: Trabajo de campo, San Antonio la Isla, agosto 2017.

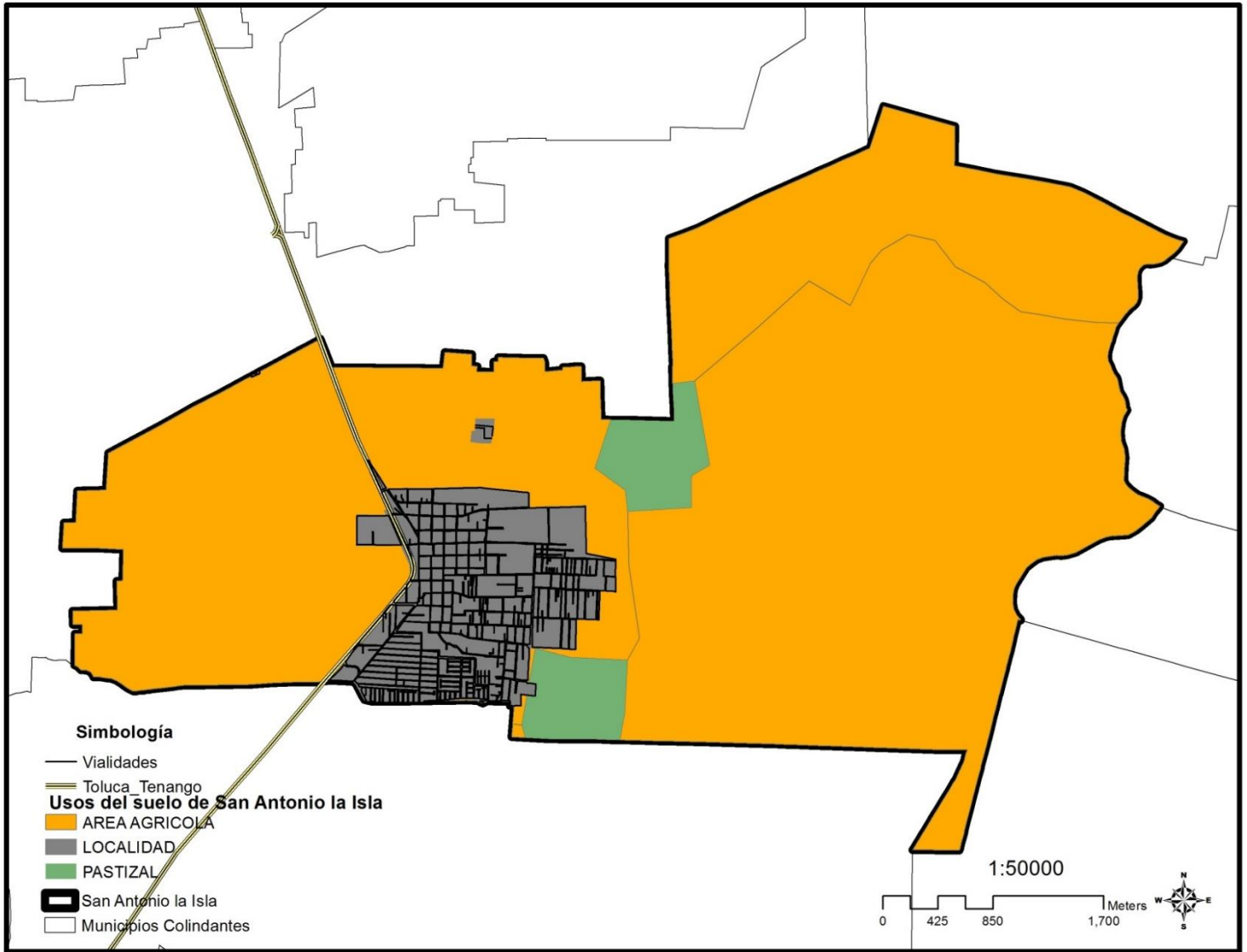
Cuadro 19. Usos de suelo en San Antonio la Isla, 2000-2010.

Uso de Suelo	Años	
	2000	2010
	%	%
Agrícola	87.1	84.1
Urbano	12.9	15.9

Fuente: Elaboración propia con base al H. Ayuntamiento de San Antonio la Isla 2000.

Al manifestarse estos cambios ocurridos en el territorio con el paso del tiempo, muestran que la ocupación del territorio del municipio en su mayoría de uso agrícola, y la modificación de uso del suelo agrícola a actividades antrópicas es causado por el crecimiento urbano durante el periodo 2000-2010, estos cambios se acentuaron más en la región norte y sur del municipio, gracias a la dinámica metropolitana, disponibilidad de suelo barato y presencia de infraestructura vial como la carretera Toluca-Tenango (ver mapa 13 y 14). Esto ha permitido que se mezclen actividades agrícolas con vivienda, fomentado por la infraestructura vial que conecta de manera interna el municipio hacia las zonas periféricas del mismo.

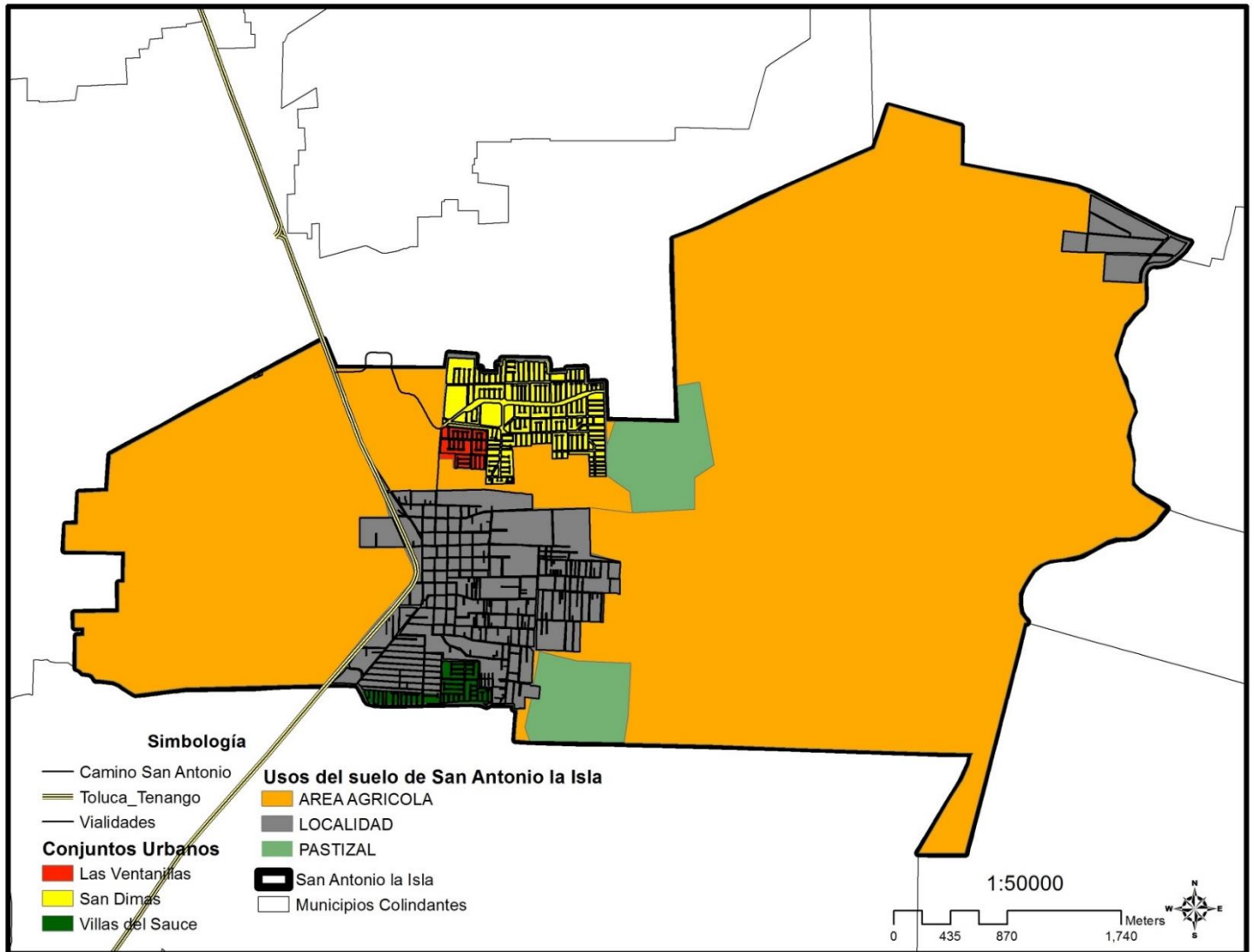
Mapa 13. Usos del suelo de San Antonio la Isla, 2000.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2000).



Mapa 14. Usos del suelo de San Antonio la Isla, 2010.



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2010).

De lo anterior se puede argumentar que el detonante del cambio en el uso del suelo, es provocado en parte por la construcción de conjuntos urbanos (San Dimas, las Ventanillas, Villas del Sauce) (ver foto 13), permitiendo que el mercado inmobiliario prolifere (GEM, 2004), así como la vivienda popular (ver foto 14) y la autoconstrucción, causando con ello un crecimiento disperso y desarticulado en el municipio de San Antonio la Isla.

Foto 13. Conjunto urbano.



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

Foto. 14 Vivienda popular de San Antonio la Isla



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

Al analizar los cambios de usos del suelo que han tenido ambos municipios se observa la relación que hay con las zonas de transición y las actividades económicas y cómo repercute en los usos que se dan en el territorio, de tal manera que el fenómeno de periurbanización está presente.

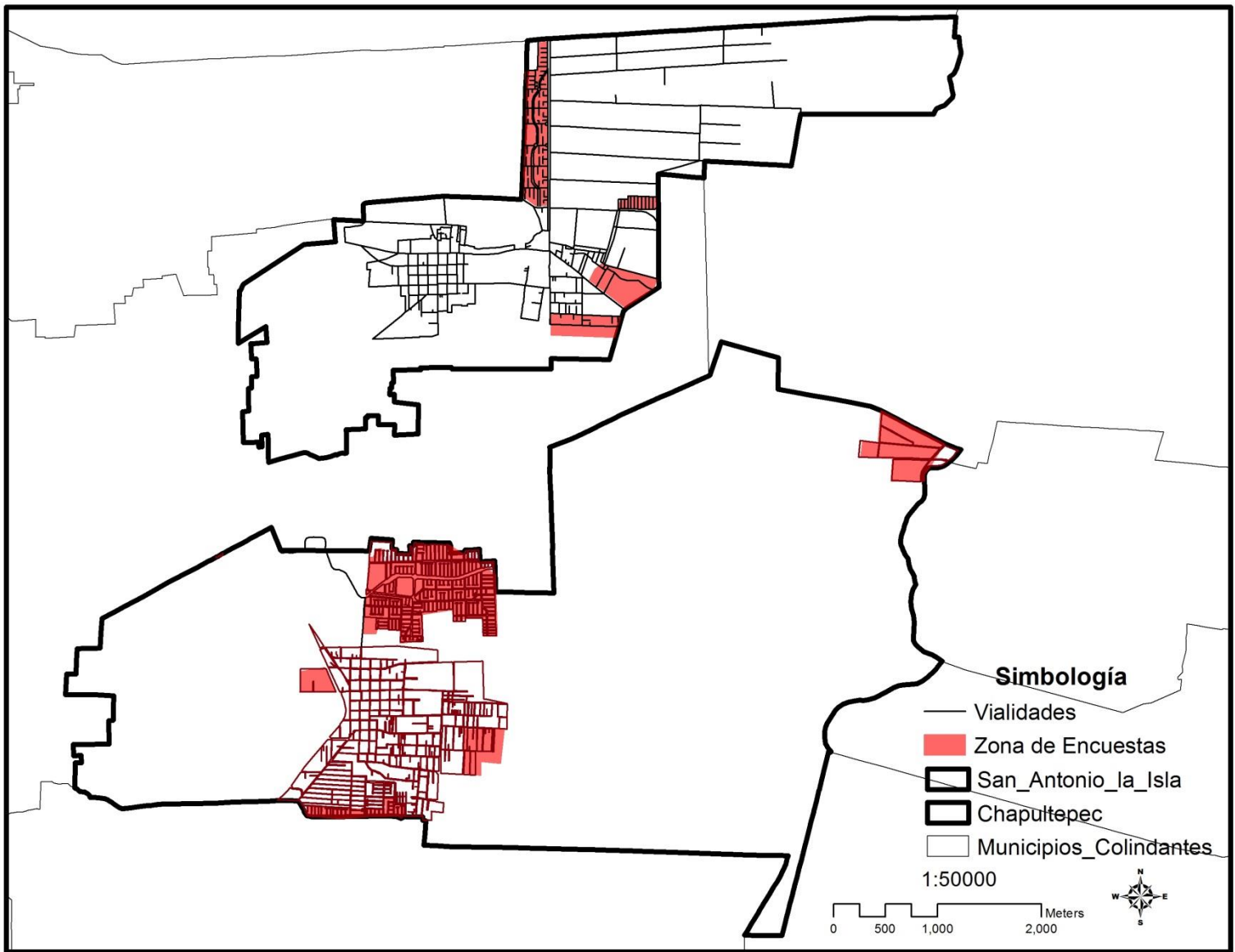
#### **4.4 Movilidad de población de zonas periféricas a zonas centrales por factores socioeconómicos**

Para conocer la movilidad se aplicó una encuesta a dos grupos de edad (ver instrumento en anexo metodológico), población oriunda (50 cuestionarios) y población foránea (65 cuestionarios) en Chapultepec. En San Antonio la Isla se aplicaron 118 cuestionarios a población oriunda y 123 a población foránea; con una muestra probabilística y un error estándar menor de 0.02787%, una muestra representativa del 4% universo total. Las preguntas fueron cerradas para obtener datos de destino de la movilidad, motivo de dichos desplazamientos y el tipo de transporte que utilizan.

El mapa 15 muestra la zona donde se aplicó la encuesta, mencionada en las localidades de Chapultepec, la Presa y Santa Teresa (Chapultepec) y en San

Antonio, San Dimas, Villas del Sauce, las Ventanillas, Colonia Cuauhtémoc y la Remolacha (San Antonio la Isla).

Mapa 15. Territorio de aplicación de encuesta a población del municipio de Chapultepec y San Antonio la Isla.

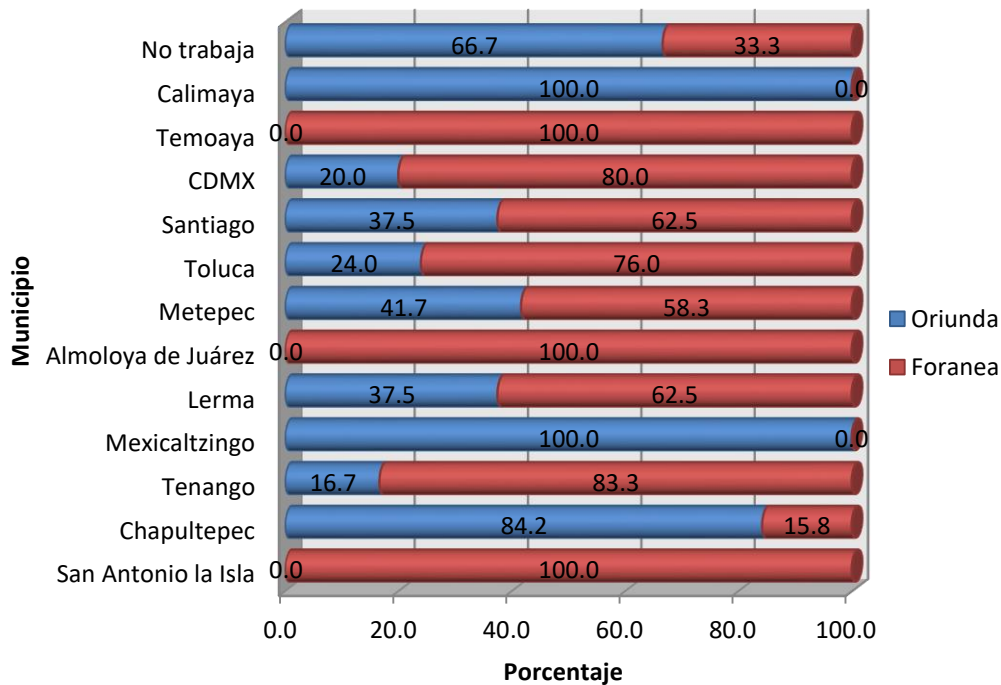


Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2010.

**Chapultepec.** La movilidad por motivos laborales de la población oriunda se satisface en el municipio de Mexicaltzingo y Calimaya, así como dentro del mismo municipio, esto se relaciona con las fuentes de empleo que hay en los centros urbanos previamente mencionados.

La población foránea tiene como destino el municipio de Almoloya de Juárez, Temoaya y San Antonio la Isla debido a la infraestructura vial que permite desplazarse a estos municipios, en segundo lugar es Tenango por su cercanía y en tercer lugar se encuentra la Ciudad de México por sus mayores ofertas de empleo y la autopista Lerma-Tenango que pasa por el municipio (ver gráfica 6).

Gráfica 6. Municipios en los que hay movimientos pendulares por trabajo, Chapultepec.



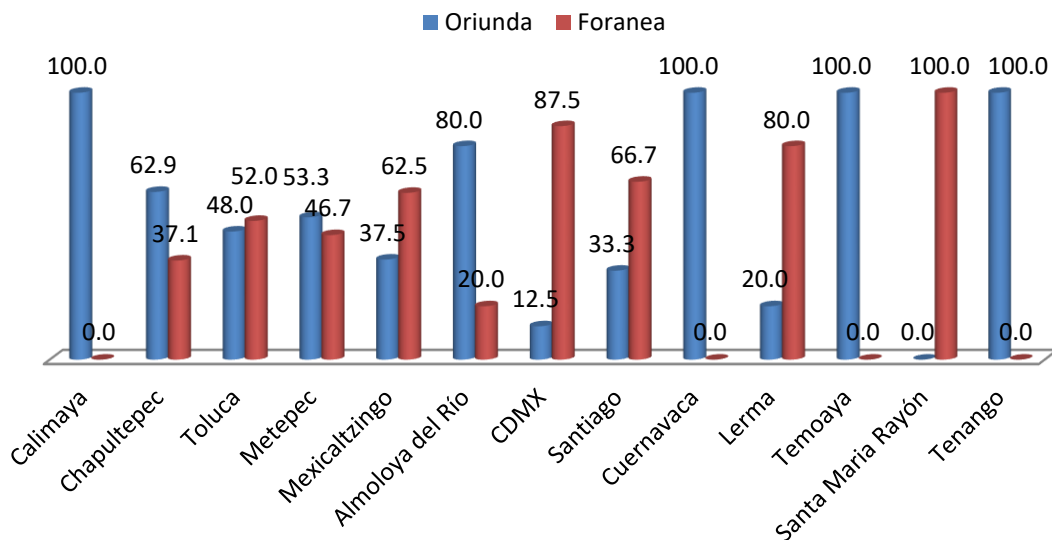
Fuente: Elaboración propia con base en recorrido de campo 2017.

Es un municipio de origen campesino que está relacionado con la expansión territorial de la Toluca y de su zona metropolitana, los habitantes de Chapultepec

cubren la demanda de empleo en el mismo municipio, además de que se dan los movimientos pendulares hacia otros centros urbanos.

La movilidad de la población oriunda por motivos educativos, en primer lugar es Tenango, Temoaya y Calimaya, esto indica que cubren la educación básica de la población porque los padres de familia laboran en este municipio y sus hijos estudian en estos centros urbanos. Para la población foránea Rayón es el primer destino porque cubre la demanda de educación básica (ver gráfica 7). Pero al demandar una especialización de instituciones educativas como el nivel medio superior y superior, la Ciudad de México y Lerma cubren la demanda de la población foránea y para la población local Toluca y Metepec son los destinos para satisfacer la educación especializada.

Gráfica 7. Municipios en los que hay movimientos pendulares por educación, Chapultepec.



Fuente: Elaboración propia con base en recorrido de campo 2017.

Debido a su cercanía, estos centros urbanos como Tenango y Santiago Tianguistenco (estos municipios pertenecen a la Zona Metropolitana del Valle de México de acuerdo a la clasificación del Estado de México), además de Cuernavaca, son lugares donde la población va a estudiar, aunque no pertenecen a la Zona

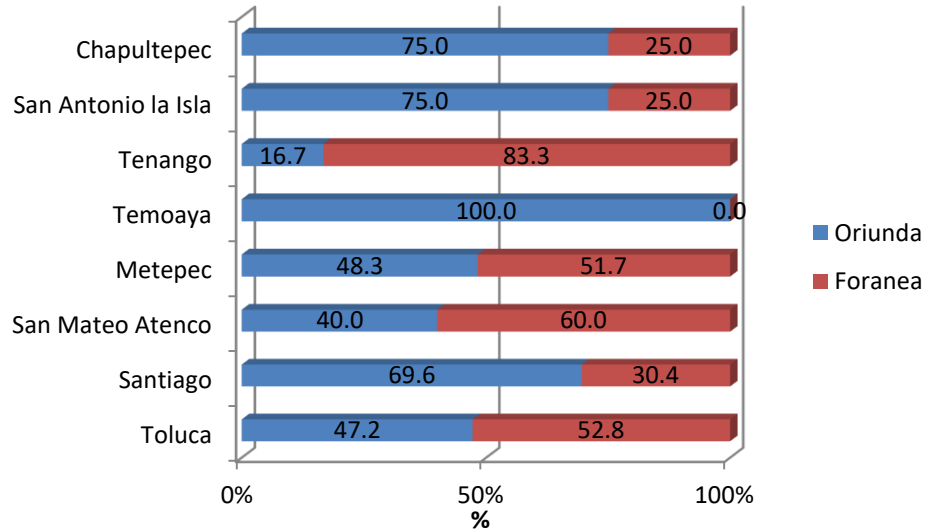
Metropolitana de Toluca pero por la infraestructura vial y el transporte son destinos viables para ambos grupos de población.

Los movimientos pendulares por ocio para las familias foráneas, los principales destinos es Tenango y Toluca (la ciudad central de la zona metropolitana) donde van a la plaza comercial así como cines y lugares para comprar artículos con mayor especialización que no encuentran en el mismo municipio, el tercer destino es Metepec en el cual ambos grupos de edad van porque se ha denominado la zona en bienes y servicios, además de los centros comerciales y diversas actividades como es el Festival de la Quimera.

Para la población oriunda de Chapultepec, Temoaya es el primer destino por las actividades al campo libre como es el centro ceremonial otomí, como segundo destino del mismo municipio es San Antonio la Isla esto por la cercanía, el tercer destino es Santiago Tianguistenco porque cuenta con una plaza comercial y cine (ver gráfica 8).

A partir de esta información se permite visualizar que hay una baja oferta cultural para la población foránea y por ello se desplaza hacia otros lugares, por otro lado la población oriunda satisface su ocio de manera local por las tradiciones y costumbres, además de la identificación con éstas.

Gráfica 8. Municipios en los que hay movimientos pendulares por ocio, Chapultepec.

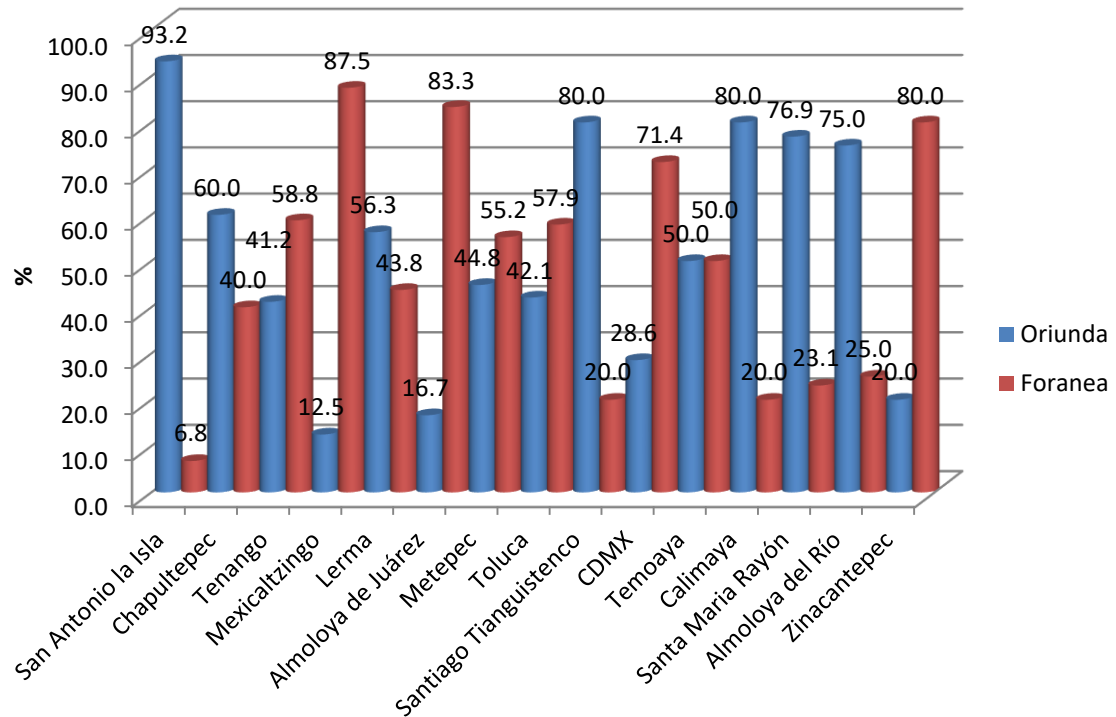


Fuente: Elaboración propia con base en recorrido de campo 2017.

Cabe señalar para la población oriunda de Chapultepec el municipio de Tenango es el último destino atrayente para el ocio, por otro lado, para el grupo foráneo el mismo municipio donde residen así como San Antonio la Isla son poco llamativos para divertirse.

**San Antonio la Isla.** La población oriunda realiza movimientos pendulares por cuestiones de trabajo cotidianamente dentro del mismo municipio, siendo éste el primer destino, el segundo es Santiago Tianguistenco y Calimaya por su cercanía y conectividad vial, el tercero es Almoloya del Río igualmente por su proximidad. Para el grupo foráneo el primer destino es el municipio de Mexicaltzingo por la conectividad vial que existe, el segundo es Almoloya de Juárez y el tercero es Zinacantepec por la industria que existe dentro del municipio (ver gráfica 9), cabe señalar que hay presencia de movimientos laborales hacia la Ciudad de México por ambos grupos, pero se destaca el conjunto de los foráneos por la autopista Lerma-Tenango y que conecta con la autopista México-Toluca.

Gráfica 9. Municipios en los que hay movimientos pendulares laborales, San Antonio la Isla 2017.



Fuente: Elaboración propia con base en recorrido de campo 2017.

Es importante señalar que Santiago Tianguistenco a pesar de que no pertenece a la ZMT, así como Almoloya del Río, son destinos que ofrecen empleo por la cercanía con el municipio de San Antonio la Isla. Estos destinos pertenecen a la Zona Metropolitana de Tianguistenco

La movilidad por educación básica en su mayoría es cubierta preponderadamente de manera local para el grupo oriundo, gracias al transporte que facilita la movilidad dentro del mismo municipio (ver foto 15) y para el grupo foráneo Almoloya del Río es el primer destino. La educación media superior y superior es cubierta en el municipio de Toluca para ambos grupos de edad, Metepec es el tercer centro urbano con universidades que cubren la demanda (ver gráfica 10).

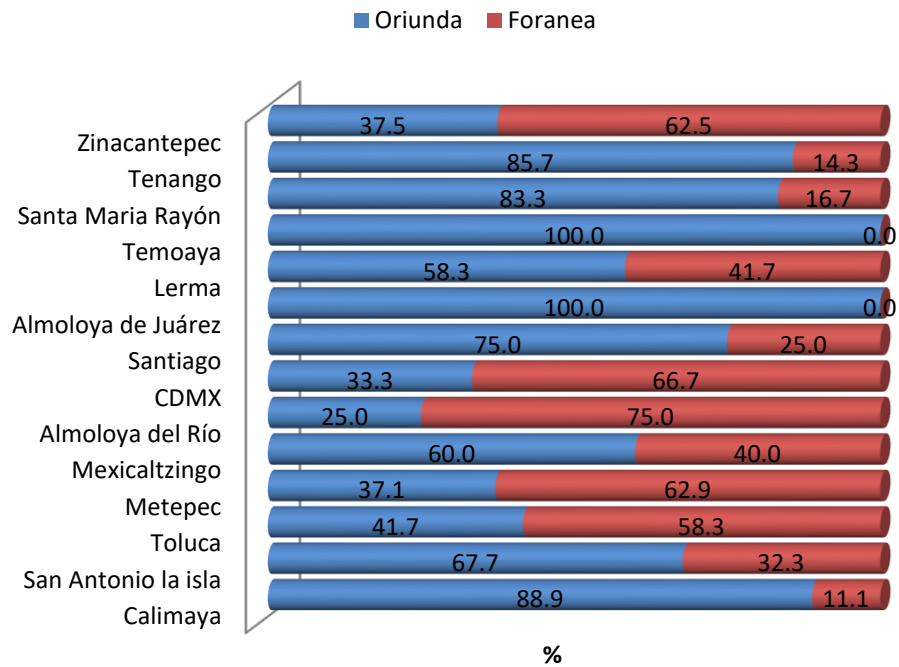


Foto 15. Transporte local de San Antonio la Isla.



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

Gráfica 10. Municipios en los que hay movimientos pendulares por educación, San Antonio la Isla 2017.



Fuente: Elaboración propia con base en recorrido de campo 2017

En este sentido se fortalece la dinámica metropolitana con los movimientos pendulares (ver foto 16) a otros centros urbanos, hay movimientos hacia la Ciudad

de México, sobresaliendo el grupo foráneo que solicita mayor especialización de educación por ser la capital del país.

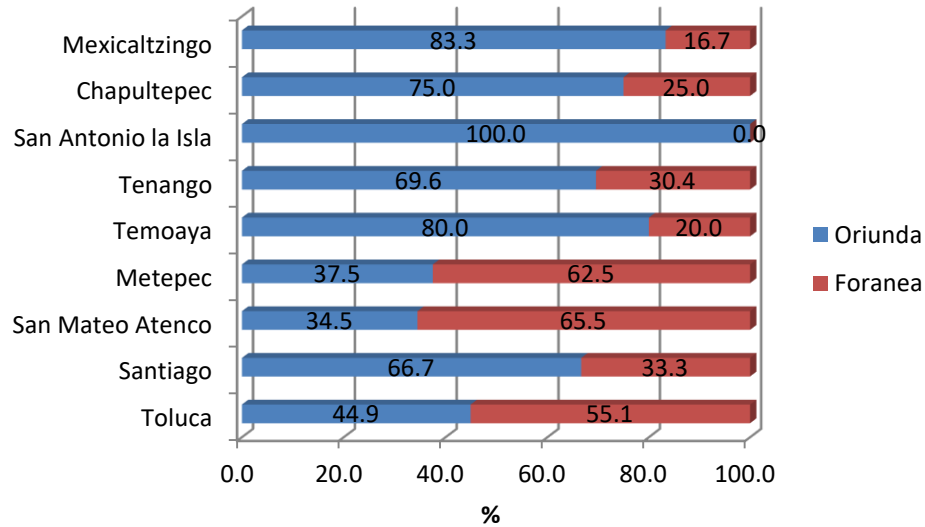
Foto 16. Transporte, San Antonio la Isla.



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

El ocio es una motivación para que la población genere movimientos pendulares a otros centros urbanos, debido a que de manera local no existe una especialización como cines, centros comerciales y bienes y servicios, para el grupo oriundo el primer destino es dentro del mismo municipio, el segundo es Mexicaltzingo por su cercanía y el tercer destino es Temoaya por el centro ceremonial Otomí (ver gráfica 11). Para la población foránea el primer destino es San Mateo Atenco por su especialización de bienes y servicios, el segundo es Metepec por sus plazas comerciales así como cines y el tercero es Toluca por su variedad de actividades. Cabe señalar que Toluca tiene casi el mismo porcentaje de destino para ambos grupos.

Gráfica 11. Municipios en los que hay movimientos pendulares por ocio, San Antonio la Isla 2017.



Fuente: Elaboración propia con base en recorrido de campo 2017.

Los movimientos pendulares que hay en la zona de estudio nos arrojan datos para explicar que se encuentra inmerso en la función metropolitana de Toluca y también la Ciudad de México, debido a que la población necesita cubrir los servicios que no encuentra en el propio municipio, el vehículo particular y transporte público permiten y fomentan estos movimientos, así como la infraestructura vial que conecta hacia otros centros urbanos como es la vialidad Toluca-Tenango que facilita el traslado a la periferia (ver foto 17).

Foto 17. Carretera Toluca-Tenango, San Antonio la Isla.



Fuente: Trabajo de campo, agosto 2017.

### **Conclusiones parciales**

Las zonas periféricas han experimentado cambios influenciados por el crecimiento urbano de las zonas centrales, donde las nuevas periferias aparecen gracias a la metropolización y cuentan con entornos urbanos y rurales.

Presentándose un proceso de transición de rural a urbano, estos cambios se están produciendo con gran velocidad, tomando en cuenta las estructuras espaciales preexistentes de San Antonio la Isla y Chapultepec.

El crecimiento que se ha generado en San Antonio la Isla y Chapultepec ha sido provocado por la infraestructura vial como es la carretera Toluca-Tenango y su ampliación de carriles incide en la configuración urbana del municipio, además se ve influenciado por la Ciudad de México, también las transformaciones que se han dado en el territorio como es la aparición y aumento de vivienda unifamiliar, han reconfigurado la dinámica que existía en los municipios, donde los desarrolladores provocan un urbanismo difuso y disperso.

Las áreas de transición entre campo y ciudad se ubican en dos municipios. En el caso de Chapultepec presenta áreas de transición en un inicio en la periferia de la cabecera municipal que era agrícola, posteriormente con la invasión de las tierras ejidales se fundaron colonias como Santa Teresita, el Iris, San Isidro, la Presa y el Calvario que son consideradas localidades rurales de acuerdo al criterio de INEGI. Para el año 2010, en la colonia Santa Teresita se edifica el conjunto urbano Santa Teresa, derivado de lo anterior se introducen servicios básicos y pasa a ser considerada urbana. Entonces, las zonas de transición son localidades que aún no son urbanas y poseen tierra dedicadas a la actividad primaria, encontrándose rodeadas en su totalidad de tierra ejidal.

Por su parte, San Antonio la Isla al igual que el caso anterior tiene zonas de transición entre campo y ciudad que se localizan al norte y sur del municipio. Además presenta invasión por parte de la población en la periferia de la cabecera, estableciendo viviendas de una localidad y con el paso se convirtieron en localidades rurales, tal es el caso de San Dimas, Rancho San Antonio y colonia Cuauhtémoc.

Para el año 2010, la localidad de San Dimas pasa a ser Ex-rancho San Dimas, así como las Ventanillas y Villas del Sauce, tres conjuntos urbanos que transformaron al municipio, y el resto de las localidades se encuentran en las zonas de transición ya que no son urbanas pero conservan cualidades primarias y se encuentran rodeadas en su totalidad por tierra de uso agrícola.

De tal manera que las zonas de transición son zonas donde hay vivienda considerada rural y todavía la población se encuentra inmersa en la actividad agrícola, éstas colocan a ambos municipio dentro de la dinámica metropolitana. Y lo urbano se presenta en la cabecera municipal con el equipamiento y servicios que presentan.

Otra característica de la periurbanización es la mezcla de actividades en Chapultepec gracias a la industria que se estableció en la década de los ochenta, esto provocó que la PEA se desplazara al sector secundario, esta dinámica se

mantuvo hasta el año dos mil que al pertenecer a la dinámica metropolitana el sector terciario cuenta con 48% de PEA, pero con el incremento de población gracias a la vivienda que se edificó en el municipio, la PEA es atraída al sector terciario con 58.9% y aún con presencia del resto de los sectores. De tal manera que hay una interrelación de trabajo entre la población, además el grupo foráneo se inserta en el sector terciario.

San Antonio la Isla presenta la misma dinámica debido a que en la década de los ochenta se estableció un parque industrial y gracias a éste la población laboró en el sector secundario y primario, pero en el año 2000 su dinámica provocó un cambio en la PEA donde el terciario era del 38% y éste aumentó para el 2010 a 51.7% y el sector primario fue de 13.1%, presentándose la mezcla de actividades al interactuar estos tres.

Ambos municipios presentan los mismos comportamientos en los sectores económicos, presentándose la mezcla de actividades las cuales fueron provocadas por la llegada de vivienda y con esto de población no oriunda, se puede inferir que el grupo foráneo es el que se dedica al sector secundario y terciario y la población local aún está inmersa actividades agrícolas y por ende interactúan entre sí.

Con la mezcla de actividades económicas y las zonas de transición se presentan cambios en el uso del suelo. En el 2000 eran las zonas de transición denominadas agrícolas, pero algunas tienden a cambiar a áreas urbanas debido a los conjuntos urbanos gracias a la vivienda que se implementó, pero se destaca que todo aquello que rodea al suelo urbano es de uso agrícola, de tal manera que se denomina periurbanización en ambos municipios. Como fue el caso de Chapultepec que con el conjunto de Santa Teresa pasó a estar rodeado de uso agrícola mientras es de uso urbano y así los tres conjuntos urbanos en San Antonio la Isla además de las cabeceras municipales.

Con la transición urbano rural que se está dando en la zona de estudio, la población que se ha mudado para residir, depende totalmente del funcionamiento metropolitano y de los centros urbanos más cercanos (Tenango, Santiago

Tianguistenco, Metepec y Toluca), en donde los movimientos pendulares son hacia éstos, ambos municipios llegan a cumplir la función de tipo dormitorio de la población activa. La población oriunda se sigue dedicando a la actividad agrícola, así como el sector secundario y terciario.

Conjuntamente con la infraestructura vial que conecta a esta zona, la vialidad Toluca-Tenango permite la movilidad laboral de su población, provocando los movimientos pendulares hacia otros centros urbanos como Toluca, Metepec, Ciudad de México, Calimaya, Temoaya los más sobresalientes.

Respecto a los movimientos pendulares, la población oriunda presenta un patrón de movimientos de manera local y hacia los centros urbanos más cercanos (Tenango y Santiago Tianguistenco) por cuestión de trabajo y ocio, por otra parte la población foránea se desplaza hacia otros municipios por ofertas laborales del sector secundario y terciario, además de la especialización educativa y de ocio por la especialización de estos servicios (Toluca, CDMX, Tenango, Almoloya de Juárez entre otros).

Por lo antes mencionado, el transporte público es indispensable para permitir los movimientos pendulares de la población y por esto se implementó una línea de transporte en cada municipio, además de la demanda de taxis colectivos y el incremento de los autos particulares.

Finalmente, en la zona de estudio se aprecia el suelo productivo con vivienda de autoconstrucción y de fraccionamientos, donde el entorno de estas zonas es agrícola, dándose una mezcla de usos del suelo.

# **CONCLUSIONES GENERALES**



## **CONCLUSIONES GENERALES**

El desarrollo y resultados de la presente investigación permitieron la comprobación de la hipótesis a través de información cuantitativa y cualitativa de los municipios seleccionados sobre las transformaciones demográficas, actividades económicas y territoriales durante el periodo 2000-2015; por otro lado los resultados cartográficos y estadísticos muestran los cambios de uso del suelo respecto a la relación rural-urbano.

Se ha dado respuesta a la pregunta de investigación y cumplimiento al objetivo general a través de la identificación de los factores que explica la dinámica social, económica y espacial de la periurbanización en San Antonio la Isla y Chapultepec en el contexto de la Zona Metropolitana de Toluca durante el periodo 2000-2015.

Con el modelo de distribución urbana de Harris y Ullman se analizó y comprendió cómo se ubican espacialmente los asentamientos humanos y las actividades de todo tipo como la vivienda, comercio, industria y la actividad primaria, este modelo parte de un centro hacia la periferia en la localización de actividades, además esto se relaciona con las cuestiones sociales. En otro sentido, el movimiento de la población afecta a la ubicación de las actividades humanas, reflejándose en los usos del suelo y cómo se organizan en la tipología social que son definidas por el ingreso económico, siguiendo esta lógica el crecimiento urbano que han tenido en San Antonio la Isla y Chapultepec, se presenta el mismo patrón del centro hacia la periferia y cómo la vivienda incide en las actividades dentro de ambos municipios.

Para estudiar la ciudad necesitamos un modelo así como sus características para conocer las limitaciones del mismo. Respecto a la distribución de las actividades y como la forma de las ciudades tienden a ser diferentes en cada contexto y forma además de que no siguen un patrón único en la localización como plantea este modelo.

Vinculado los resultados con este modelo se logra explicar el comportamiento actual de los municipios seleccionados en la zona metropolitana, particularmente sus

dinámicas sociales, económicas y territoriales durante el periodo de análisis. Se determina la ubicación de las actividades y de las personas por su funcionalidad y percepción económica para la sociedad, la vivienda es un claro ejemplo de esto porque el modelo explica cómo las personas con los mejores ingresos económicos se ubican en sitios privilegiados territorialmente así como económicos, tal es el caso del conjunto urbano las Ventanillas en San Antonio la Isla, éstos suelen ser en el centro; por otro lado, aquellas personas con menores ingresos se sitúan en las periferias alejados de la facilidad que da el centro y el acceso a servicios básicos, transporte y servicios especializados como es el caso de Santa Teresa en Chapultepec, San Dimas y Villas del Sauce en San Antonio la Isla.

Asimismo, con la expansión urbana que ha tenido Toluca desde que comenzó como punto central y con el paso se ha expandido de manera urbana hacia otros municipios, dando pauta para que se diera el fenómeno de metropolización, debido a que todo centro pasa al fenómeno de expansión urbana provocado por el crecimiento demográfico y económico como es la industrialización en Toluca, que tiende a ocupar espacios periféricos, permitiendo la interactividad de manera social, económico, político entre otros municipios adyacentes al centro. En este sentido, la periferia cubre la demanda de suelo como es el caso de los municipios en estudio.

Los avances tecnológicos dan forma y moldean a la sociedad y a sus ciudades, como es el automóvil que permite la dinámica que define la metropolización, esto ligado de la infraestructura vial que provoca transformaciones en los asentamientos humanos en el territorio, partiendo de un centro urbano hacia la periferia. De tal manera que las vialidades rápidas como Tollocan, Toluca-Tenango permiten la funcionalidad de la metrópolis.

El fenómeno de esta investigación se manifiesta en territorios donde se presentan transformaciones de tipo urbano-rural, de tal manera que con estas transformaciones se visualiza de manera espacial e influye en las actividades que se desarrollan en ambos campos y en la funcionalidad, repercutiendo en la población que caracteriza la dualidad existente.

Una de las grandes críticas realizadas a la literatura presente sobre periurbanización plantea que la industria se ubica en la periferia provocando el fenómeno de esta investigación pero en ambos municipios en estudio a pesar de que tienen industria esta no es significativa para que se presente el crecimiento en estas zonas, lo que impulso el desarrollo en San Antonio la Isla y Chapultepec es la vivienda y su cercanía con otros centros urbanos.

La metodología de González y Duran tiene una serie de limitaciones porque homogenizan las zonas de estudio así como su contexto, además del acceso de información que es una restricción para desarrollar una investigación. Ambos casos de estudio analizados sobre la periurbanización sirvieron de soporte al diseño metodológico propio de la investigación, a través del análisis de sus componentes de los cuales se retomaron variables e indicadores que fueron organizados en dimensiones. Con lo cual se elaboró una metodología para el desarrollo de la investigación empírica en el caso de estudio. El diseño propio contribuye a cómo medir el fenómeno de interés en el contexto mexicano por la información disponible y las condiciones en estudio.

En este sentido, se realizaron dos escalas de análisis; la primera definió el contexto en el que se encontraba la zona de estudio durante el proceso de metropolización de Toluca, siendo éste bastante interesante como se analizó desde 1940 hasta 2000, lo que permitió comprender en qué condiciones se encuentra San Antonio la Isla y Chapultepec y cómo se integran a la Zona Metropolitana de Toluca, (la zona de estudio se incorpora en el año 2000), una de las cuestiones desprendidas de los resultados es que en 1990 forman parte de la dinámica metropolitana, aunque en la década de 1980 ambos tienen industria, esto no es el dinamismo de ambos, sino la movilidad e interacción al centro de la zona que es Toluca.

En esta investigación se confirma que la Zona Metropolitana de Toluca fue provocada por la política de desindustrialización de la Ciudad de México y el crecimiento demográfico en la zona de Toluca fue provocado por el sismo de 1985. En este contexto, la teoría permite reforzar cómo se presenta el fenómeno de

metropolización provocado por un incremento poblacional y expansión urbana como fue Toluca y los municipios más cercanos a éstos; con el tiempo este fenómeno se repite y absorbe a otros municipios periféricos como son los casos de estudio.

La infraestructura vial es crucial como detonante del crecimiento urbano porque permite edificar cerca de ésta, la industria siguió esta lógica como son los corredores industriales que en el principio están ubicados a la orilla de la vialidad Tollocan y el resto de industria sigue esta lógica. La periurbanización nos traslada a comprender el modo del desarrollo de las formas de ocupación del territorio con el tiempo, influyendo de manera notoria en la configuración urbana de la vivienda en los casos de estudio.

El análisis de resultados de esta investigación permitió observar la segunda escala que es a raíz de las transformaciones con la incorporación de ambos municipios a la dinámica metropolitana en el año 2000, gracias al incremento de vivienda y población. Un factor determinante son las vialidades como es el caso de la autopista Toluca-Tenango que impulsa la conectividad y promueven un crecimiento urbano acelerado en los dos municipios.

Otro hallazgo importante fue en la década 2000-2010 se edificaron conjuntos urbanos que atraen población e incrementan movimientos pendulares de los municipios en estudio hacia otros centros urbanos, iniciando así la periurbanización de estos municipios en el contexto metropolitano.

Los agentes inmobiliarios revalorizan espacios que antiguamente su precio de suelo era de bajo costo, desarrollando vivienda en la periferia de la ciudad. Estos proyectos inmobiliarios se ubican en áreas con un alto grado de conectividad e infraestructura, son los lugares óptimos y atractivos, de esta manera comienza un proceso de urbanización desde el enfoque de vivienda, así los agentes edifican conjuntos urbanos ligados a los elementos antes mencionados, generando equipamiento como escuelas y unidades de servicios médicos básico, aumentando de manera considerable el costo del suelo en un entorno rural, generando el fenómeno de periurbanización.

De ahí que este fenómeno ha provocado el crecimiento de ambos municipios de manera desordenada, porque se ha concentrado al norte en la zona de estudio, ligado a las diversas características de los territorios y su localización, con vivienda autoconstruida que está relacionado con el costo del suelo. Como es el caso de la parte norte de San Antonio la Isla donde se construyó el conjunto urbano San Dimas en suelo agrícola, siendo detonante del crecimiento urbano del municipio, con lo cual el costo se eleva; sin embargo en la parte este y oeste predomina el suelo agrícola con vivienda dispersa.

Respecto a Chapultepec, el crecimiento se manifiesta en la zona norte con el conjunto urbano de Santa Teresa, construido en área agrícola con infraestructura vial que eleva el precio del suelo y atracción de inversionistas inmobiliarios, el resto del municipio conserva el suelo agrícola y vivienda dispersa en la parte periférica del municipio.

Las zonas periféricas de ambos municipios pasan a ser espacios llamativos para la especulación, aunque siguen conservando características de las zonas rurales de población oriunda que se dedica a la actividad primaria y tradiciones locales, preservando su identidad cultural. La conectividad de vías rápidas de las zonas periféricas con otros centros urbanos detona la urbanización en los ejes de salida con asentamientos dispersos en localidades como el caso de San Antonio la Isla.

En lo que respecta a San Antonio la Isla, la periurbanización tiene como características un proceso de cambio que afectó el entorno rural como resultado de la construcción de vivienda, derivado de los conjuntos urbanos donde la población foránea ocupa éstos, como es el caso de San Dimas, Las Ventanillas y Villas del Sauce, haciendo que el municipio sufra transformaciones demográficas y de configuración urbana. Chapultepec sigue esta lógica aunque sólo existe un conjunto urbano (Santa Teresa), la vivienda autoconstruida se ha presentado porque el municipio es paso hacia otro centro urbano Santiago Tianguistenco.

Ambos municipios tienen de similitudes respecto a la presencia del fenómeno de periurbanización, éste se observa a partir de la llegada de vivienda construida por

el sector inmobiliario que es a gran escala, en Chapultepec se construyeron 2,488 viviendas y en San Antonio la Isla 9,496 que cambiaron el uso del suelo y el estilo de vida de la población oriunda (protegen su identidad cultural) ocasionando movimientos pendulares. En este sentido son espacios multifuncionales sometidos a grandes transformación como los movimientos pendulares a otros centros urbanos, así como una interrelación entre las actividades agrícolas y urbanas, además debe de estar rodeado por suelo agrícola.

Las transformaciones que se han dado en ambos municipios están vinculadas al ámbito de la vivienda, observándose la modificación que ha sufrido el uso del suelo en el territorio de ambos casos de estudio, aunque el mayor porcentaje de la superficie total era de uso agrícola, ha aparecido vivienda autoconstruida rural y urbana aunando a los conjuntos habitacionales. En consecuencia se promueve el uso irregular del suelo (la población desarrolla actividades ajenas al uso específico del suelo) generando pérdidas de suelo con potencial agrícola, así como crecimiento desordenado y disperso, lo cual dificulta la distribución de los servicios básicos, equipamiento e infraestructura vial en ambos municipios.

Esta dinámica de ocupación del territorio como se observó en la zona de estudio, se expande con estos cambios de suelo agrícola a urbano. La periurbanización es el resultado de la intervención de los agentes inmobiliarios, propiciado por el Estado quien autoriza la construcción de los conjuntos urbanos en la periferia de la metrópolis y en los municipios en estudio.

Los conjuntos urbanos que se autorizaron en la década de 2000-2010 han cambiado el paisaje de la zona de estudio, antes de que estas construcciones se edificaran, dichas zonas eran agrícolas y su población era local, no había población foránea, pero esto actualmente ya no es así.

Un hallazgo inesperado es la presencia de movimientos pendulares por parte de los dos grupos de población de ambos municipios que se desplazan a la misma ZMT, además de la funcionalidad con la Ciudad de México y con la Zona Metropolitana de Tianguistenco.

Una explicación de estos movimientos pendulares es la infraestructura vial existente, como es el caso de Chapultepec que se convierte en centro urbano de paso hacia la ZM de Tianguistenco así como San Antonio la Isla debido a su cercanía, además la construcción de la vialidad Toluca-Lerma permite comunicar a ambos municipios con la carretera Toluca-México, aumentando de esta manera los movimientos pendulares hacia la Ciudad de México. Cabe señalar que la carretera Toluca-Lerma pasa por la ZM de Tianguistenco y amplía la movilidad de la población.

Un importante hallazgo de la investigación es la identificación de los movimientos pendulares que no son únicamente inter metropolitanos, sino también son intra metropolitanos por la relación funcional de los municipios en estudio con la Ciudad de México y la Zona Metropolitana de Tianguistenco, y otros centros urbanos como Tenango y Cuernavaca.

El principal problema de la metropolización y periurbanización se traduce en pérdidas de suelos con potencial agrícola, mismo que se ven remplazados por la urbanización; cambios que tendrán consecuencias negativas para la producción de alimentos derivados del sector primario, causando que la población venda sus tierras a las inmobiliarias.

Una cuestión que necesita ser tratada es con la falta de áreas dedicadas al sector primario y remplazadas por vivienda, por lo cual se perderán áreas de filtración para el agua de lluvia, así como la fauna que reduce el bióxido de carbono que se produce en la ciudad, interrumpiendo también el ciclo de vida de la flora y a través de los cambios y modificaciones en su entorno para beneficio del hombre.

Otro problema con la periurbanización es que el Estado, como ente regulador, es permisivo en cuanto a las facilidades para los permisos de construcción para las inmobiliarias, con la finalidad de tener mayores ingresos para el municipio como es el pago de predial, además no se realizan estudios sobre la factibilidad que tiene el municipio para cubrir la demanda de servicios básicos como es el agua potable, ya que la población ha llegado a quedarse sin este servicio primordial.

Asimismo, las inmobiliarias están obligadas a donar equipamiento educativo, en este caso, la inmobiliaria que construyó San Dimas donó una primaria mal construida, misma que en la actualidad no se utiliza porque representa un riesgo latente, de tal manera que es necesario y conveniente que el Estado realice estudios tanto a la infraestructura como a la calidad del material, mismo que en este caso no se realizó; siendo éste otro problema identificado durante el trabajo de campo.

Los principales hallazgos durante la investigación en lo territorial ha sido el cambio de uso del suelo de agrícola a urbano y una interrelación entre estos, el incremento de vivienda por los conjuntos urbanos y el aumento de vivienda autoconstruida, aunado al crecimiento histórico que ha tenido Chapultepec y San Antonio la Isla, así como las zonas de transición rural-urbano; en lo económico, el desplazamiento de la población económicamente activa entre los tres sectores económicos relacionado con la merma del sector primario aumentando así el sector terciario a través del comercio local; y por último en lo social, los movimientos pendulares no sólo son inter metropolitanos si no intra metropolitanos, no exclusivos con la Zona Metropolitana de Toluca sino también con la Zona Metropolitana de Tianguistenco y la Ciudad de México gracias a su conectividad y accesibilidad a estos territorios. La población oriunda mantiene una estrecha relación con las tradiciones locales, en cambio la foránea está ligada a la vida urbana.

Lo anterior nos lleva a la necesidad de realizar futuras investigación sobre el cómo influye el crecimiento urbano en los diferentes estratos de la población oriunda para conocer los impactos en su identidad y cultura.

Por otro lado sería conveniente identificar la forma en que el precio del suelo define a otras variables que impactan en el cambio de uso del suelo para ampliar la explicación del fenómeno de periurbanización.

Esta tesis contribuye a los estudios de la ciudad con la explicación de la existencia de la periurbanización en la Zona Metropolitana de Toluca y cómo los conjuntos urbanos detonan el crecimiento urbano, además de la pérdida y cambios en el uso del suelo, los movimientos pendulares por cuestiones laborales, de ocio, de salud y



educación han aumentado gracias al transporte y las vías de rápido acceso. Asimismo, las transformaciones socioterritoriales y económicas en los municipios muestran crecimiento urbano fragmentado y disperso, con un acelerada pérdida de suelo agrícola debido a la expansión de la ciudad central hacia la periferia. La periurbanización establece grandes retos a los gobiernos estatales y municipales para dirigir de forma ordenada el inevitable crecimiento y expansión urbano-metropolitana, mediante la coordinación de políticas, estrategias y las acciones metropolitanas.

Entre las limitaciones de esta investigación se encuentran la falta de información estadística y cartográfica del INEGI de los años 1940, 1960 y 1970, sobre todas las variables de la metodología para abordar el caso de este estudio, así como la inexistencia de información sobre el costo de suelo antes y después de los conjuntos urbanos en los municipios en cuestión para estudio de mercado de suelo.

Entre las líneas de investigación futuras que se derivan de este trabajo son:

- Estudio de las políticas públicas de vivienda, misma que dirigen el crecimiento urbano y disperso en las periferias de la zona metropolitana,
- Estudios sobre las condiciones territoriales de conectividad en las relaciones funcionales metropolitanas.
- Estudios de los impactos socio-ambientales de la periurbanización en el área de estudio.

# Bibliografía

## **Bibliografía**

- Aguilar, A. e I., E. (2009). Periferia urbana deterioro ambiental y reestructuración metropolitana. México, Miguel Ángel Porrúa –UNAM.
- Aguilar, G. A. (2014). La periurbanización y los retos de su organización territorial. Instituto de Geografía UNAM.
- Arias, P. (2005). Nueva Ruralidad. Antropólogos y geógrafos frente al campo hoy.
- Alfonso, O. (2001). Ciudad y región en Colombia. Nueve ensayos de análisis socioeconómico y espacial. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.
- Ávila, S.H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. Procuraduría Agraria.
- Ascher F. (2000) Ces événements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs – essai sur la société contemporaine, La Tour d'Aigues, Editions de l'Aube, 301 p.
- Azcárate, L.M.V. (2012). Análisis detallado del desarrollo urbano de las áreas metropolitanas de Madrid y Granada, mediante tecnologías de la información geográfica (TIG), Madrid, España. Universidad de Alcalá.
- Aranda, J.M. (2000). Conformación de la Zona Metropolitana de Toluca, 1960 1990, Toluca, Estado de México: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Arteaga, N. y Alfaro S.C. (2001). Disparidades regionales en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.
- BID Banco Interamericano de Desarrollo. (2013.) Indicadores de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles. Guía Metodológica.
- Banzo, M. (2005). Del espacio al modo de vida: la cuestión periurbana en Europa Occidental: los casos de Francia y España, en Ávila, Héctor. Lo urbano rural: ¿nuevas expresiones territoriales? Cuernavaca: CRIM-UNAM.
- Bazant, J. (2001). Periferias urbanas. México, Trillas.
- Bazant, J. (2009). Periferias urbanas: expansión urbana incontrolable de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente. México, Trillas.

Bernard, M.C. (1985). Des révélateurs du dynamisme périurbain: les conseils municipaux en Languedoc, Les Périphéries Urbaines, Géographie Sociale, n°2, p. 177-182.

Castro, B.M. (2002). Indicadores de Desarrollo Sostenible Urbano. Universidad de Málaga, España.

Calenge C., Jean Y. (1997). Espaces périurbains: au-delà de la ville et de la campagne? Problématique à partir d'exemples pris dans le Centre-Ouest, Annales de Géographie, n° 596, pp. 389-413.

Ceballos, B.A. Iván. (2016). Valoración económica de daños tangibles directos por inundación en zonas industriales. Caso de estudio parque industrial Lerma, Cuenca Alta del río Lerma. UAEM. México.

Cerdá T.J. (2007). La expansión urbana discontinua analizada desde el enfoque de accesibilidad territorial aplicación a Santiago de Chile, Barcelona.

Congreso Nacional de Vivienda (2013). Desarrollo urbano y grandes conjuntos habitacionales. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Colindres, C.E. (1999). Monografía municipal de San Antonio la Isla. Estado de México. Instituto Mexiquense de Cultura, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C.

Copus, A.K. (2001). From Core-Periphery to Policentric Development: Concepts of Spatial Peripherality, Europe Planning Studies, vol. 9.

Chapuis R. (1995). L'espace périurbain. Une problématique à travers le cas bourguignon, L'Information Géographique, n° 59, pp. 113-125.

Chase, F.A. (2001). El paisaje urbano maya: la integración de los espacios construidos y la estructura social en Caracol, Belice. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2776076>

Chirisa, I. (2010). Peri-Urban Dynamics and Regional Planning in Africa: Implications for Building Healthy Cities. Journal of African Studies and Development 2, 15-26.

Cruz, R.M.S. (2005). Las dimensiones rural y urbana en los espacios periféricos metropolitanos. Caso de la Zona Metropolitana del Valle de México. Universidad Autónoma Metropolitana. México.

Dematteis, G. (1998). Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas.

Entrena, D.F. (2004). Los límites difusos de los territorios periurbanos: una propuesta metodológica para el análisis de su situación socioeconómica y procesos de cambio. Sociologías, núm. 11. Universidade Federal do Rio Grande do Sul Porto Alegre, Brasil.

Entrena, D.F. (2005). Procesos de periurbanización y cambios en los modelos de ciudad, Un estudio europeo de casos sobre sus causas y consecuencias. Universidad de Granada. Departamento de Sociología.

EUROSTAT, (1998). Indicadores de Desarrollo Sostenible. Estudio piloto según la metodología de la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. Luxemburgo.

Font, A.A. (2007). La explosión de la ciudad: transformaciones territoriales en las regiones urbanas de la Europa meridional, Madrid: Ministerio de Vivienda.

Fleury, M.P. (2005). Agriculture as an Agent in Building Local Identities: An Alternative Approach to Urbanization of Rural Areas as Exemplified in the Alpine Corridor. Revue de Géographie Alpine.

Giampino, A. (2010). ¿Metrópolis dispersas?, en Cuaderno de Investigación Urbanística 2010-72, Madrid: Instituto Juan de Herrera.

GEM, Gobierno del Estado de México. (2004). Secretaría de Desarrollo Urbano. Estadísticas de Conjuntos Urbanos.

GEM, Gobierno del Estado de México. (2009). Plan de Desarrollo Municipal de San Antonio la Isla.

GEM, Gobierno del Estado de México. (2000). Plan de Desarrollo Municipal de San Antonio la Isla.

GEM, Gobierno del Estado de México. (2009). Plan de Desarrollo Municipal de Chapultepec.

GEM, Gobierno del Estado de México. (2000). Plan de Desarrollo Municipal de Chapultepec.

GEM, Gobierno del Estado de México. (2009). Conformación de Zonas Metropolitanas: panorama demográfico, Estado de México.

GEM, Gobierno del Estado de México. (2002). Atlas Ecológico de la cuenca hidrográfica del río Lerma. Tomo VII, Urbano, Estado de México.

González, J.L. (2008). Estado actual de la periurbanización y el hábitat periurbano en Manizales, Colombia. Universidad de Antioquia.

Hervouët V. (2001). La sémantique périurbaine: ou comment se repérer dans un dédale de mots et d'expressions. Cestan - Université de Nantes.

Indovina, F. (1990). Ciudad difusa. Venecia. DAEST.

Indovina, F. (2007). La metropolización del territorio, Madrid: Ministerio de Vivienda, 20-47.

Ingersoll, R. (2004). Sprawltown, Meltemi, Roma.

INRA-INSEE, (1998). Les campagnes et leur villes. Contours et caractères. Collection Portrait Social. París.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2000). Estado de México: Resultados Definitivos (Datos por Localidad) XII Censo de Población y Vivienda 2000. México.

INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2010). Estado de México: Resultados Definitivos (Datos por Localidad) XII Censo de Población y Vivienda 2010. México.

Iracheta, A. (2009). Políticas públicas para gobernar las metrópolis mexicanas. El Colegio Mexiquense, A.C. y Miguel Ángel Porrúa, México.

Janoschka, M. (2006). El modelo de ciudad latinoamericana. Privatización y fragmentación del espacio urbano de Buenos Aires: el caso Nordelta.

Klink, J. (2005). "Perspectivas recientes sobre la organización metropolitana, Funciones y gobernabilidad"; en Rojas, Eduardo y otros, 2005: Gobernar las metrópolis, Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo- Universidad Alcalá de Henares.

Laquinta, D.L., A.W. Drescher. (2010). Urban Agriculture: A Comparative Review of Allotment and Community Gardens. Urban Ecosystem Ecology.

Lahoz, E.R. (2010). Reflexiones medioambientales de la expansión urbana. Cuadernos Geográficos. Núm. 46. Universidad de Granada, España.

Legorreta, J. (1991). Expansión urbana, mercado del suelo. Universidad Nacional Autónoma de México. Vol. 36, No 145.

Linares, S. (2012). Aportes de la ecología urbana y modelos neoclásicos para analizar la diferenciación socioespacial en ciudades medias bonoaerenses. Facultad de Ciencias Humanas.

Lin, G.C.S. (2001). Evolving Spatial Form of Urban-Rural Interaction in the Pearl River Delta, China. Professional Geographer.

Marie, A.W. (2005). From peri-urban to unknown territory. State of Australian Cities Research Network. Griffith University.

Montejano, E.J.A. (2013). Nuevos procesos de metropolización del territorio. Universidad Metropolitana de Cuajimalpa.

Montoya, A.J. (1995). Políticas de planeación urbana en la delimitación de lo metropolitano. El caso de la Zona Metropolitana de Toluca Papeles de Población, núm. 8, julio-septiembre, 1995, pp. 37-54, Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México.

Marcos, A. (2010). Crecimiento expansivo del área metropolitana de Monterrey 2000-2008. Nuevo León.

Martínez, H.V. (2008). La periferia y la transición de lo rural a urbano en la Zona Metropolitana de Toluca, Estado de México (1990-2005). Tesis de Maestría en Población y Desarrollo Social. México: Facultad Latinoamericana de Ciencias, sede México.

Magalhães, C.O. de D. (2008). Periurbanización, Segregación Social y Fragmentación Territorial, en Revista del Departamento de Geografía, Instituto de Estudios Geográficos-Universidad Nacional de Tucumán.

Muñiz, I. (2006): Sprawl. Definición, causas y efectos. Departament d'Economia Aplicada, Campus de Bellaterra. Barcelona.

OCDE. (1993). Core Set of Indicators for Environmental Performance Reviews. Environment Monographs Nº 83. OCDE Paris.

OSE. (2006). Observatorio de la Sostenibilidad en España. Cambios de ocupación del suelo en España. Implicaciones para la sostenibilidad. Alcalá de Henares.

Pacione, M. (2005). Urban Geography. A Global Perspective, Routledge, New York (Segunda edición).

Pinto, V.M. (2007). Los modelos explicativos de la estructura urbana: una visión crítica a su desarrollo al interior de la consolidación de la racionalidad moderna. Universidad de Chile.

Rueda, S. (1996). Periurbanización y complejidad de los sistemas urbanos. Barcelona: Center de Cultura Contemporánea de Barcelona.

Rufí, J.V. (2003). ¿Nuevas palabras, nuevas ciudades?”, en Revista de Geografía, Vol 2. Mes: sin mes, Universitat de Girona, pp 79-103.

Rodríguez, J.M.J. (2002). Modelos sociodemográficos. Atlas de la ciudad de Alicante.

Semarnat. (2007). Marcos Conceptuales de Indicadores Ambientales. México.

Seronde-Babonau A.M. (1985). Sources et méthodes, Géographie Sociale, n° 2, pp. 29-32 – actes du colloque Les Périphéries Urbaines d'Angers des 6 et 7 décembre 1984.

SEDESOL-CONAPO-INEGI. (2000). Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2000) Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010, SEDESOL-CONAPO-INEGI, México.

Sobrino, J. (1993). Funciones Económicas Predominantes del Sistema Metropolitano de México. Toluca. El Colegio Mexiquense.

Sobrino, J. (1994). Proceso de metropolización en el Estado de México. Toluca. Colegio Mexiquense.

Sobrino, J. (2003). Zonas metropolitanas de México en 2000: conformación territorial y movilidad de la población ocupada. México. Colegio de México.

SEDESOL-CONAPO-INEGI. (2010). Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2010) Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010, SEDESOL-CONAPO-INEGI, México.

Sollova, V. (2008). Industrialización, cambio demográfico y participación económica femenina en el Estado de México y la ZMT, 1970-2000. UAEM, México.

Taffin C. (1985). Accession à la propriété et «rurbanisation», Economie et Statistique, n° 175, pp. 55-67.



Tapia, J. (2001). La Evolución de la Singularidad Urbana, en revista Contrastes. No. 1, Año 0. Tlaxcala, Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Tapia, J. (2003). De la planeación crítica a una crítica a la práctica de la planeación territorial. El caso de desigualdad socioeconómica de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca. Universidad Autónoma del Estado de México.

Torres, H.R. (1998). Monografía Municipal de Chapultepec. Estado de México. Instituto Mexiquense de Cultura, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C.

UNFPA. Fondo de Población de las Naciones Unidas, (2007). Estado de Población Mundial [https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/swp2007\\_spa.pdf](https://www.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/swp2007_spa.pdf)

UNFPA. Fondo de Población de las Naciones Unidas, (2013). Ciudad, espacio y población: El proceso de urbanización en Colombia.

UNCSD. (1996). Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies. United Nations Commission on Sustainable Development New York.

Vale, A.R. (2005). Expansão urbana e plurifuncionalidade no espaço periurbano do município de Araraquara (SP). Tesis de doctorado – Universidade Estadual Paulista. Rio Claro: [s.n.].

Woltjer, J. (2014). A Global Review on Peri-Urban Development and Planning. Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota.

Winarso, H. (2002). Residential Land Development in Jabotabek, Indonesia: Triggering Economic Crisis? Habitat International.

Yanga, Z. (2010). Agro-Tourism Enterprises as a Form of Multi-Functional Urban Agriculture for Peri-Urban Development in China. Habitat International.

Zuluaga, G.P. (2008). Dinámicas urbanas-rurales en los bordes en la ciudad de Medellín. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia.

# ANEXOS

## METODOLÓGICO

### Obtención de muestra

Para la información de campo de San Antonio la Isla y Chapultepec se requirió realizar un levantamiento de información que permitió obtener datos requeridos para fin de la investigación, para ello se aplicó una encuesta a la población oriunda y foránea de ambos municipios.

Para la aplicación de la encuesta se diseñó un instrumento (cuestionario). El tamaño de la muestra para la aplicación de los cuestionarios se obtuvo mediante la siguiente ecuación:

Formula:

$$n = 1 + \frac{P^2 \circ N}{(a/Z^2) \circ (N - 1) + P^2}$$

Dónde:

n= es el tamaño de la muestra

N= 3,068 viviendas en Chapultepec

a= 10% (es el valor del error tipo 1)

Z= 0.02787

P<sup>2</sup>= 0.9

Dónde:

n= es el tamaño de la muestra

N= 7, 073 viviendas en San Antonio la Isla

a= 10% (es el valor del error tipo 1)

Z= 0.01897

P<sup>2</sup>= 0.9

## INSTRUMENTOS



**Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Planeación Urbana y Regional**



**Maestría en Estudios de la Ciudad**

La periurbanización en la Zona Metropolitana de Toluca: caso de los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec, 2000-2015

### Anexo 1

#### CÉDULA DE ENTREVISTA

**Dirigido a funcionarios de las Unidades de Catastro de los Ayuntamientos de San Antonio la Isla y Chapultepec**

Municipio \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

#### Datos Generales

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_  
Cargo \_\_\_\_\_ Nivel de estudios \_\_\_\_\_

**OBJETIVO:** Conocer las características de las actividades desarrolladas en materia de catastro por los Ayuntamientos de los municipios en estudio.

1. ¿Cómo elaboran el inventario de inmuebles en el municipio?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Cómo se determina el valor de los inmuebles en el municipio?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Cómo se establece el valor catastral para el cobro del impuesto predial?  
\_\_\_\_\_
4. De los tipos de catastro urbano y rural ¿Cuál(es) se lleva en el municipio?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Cuál es el valor catastral por metro cuadrado del suelo en las áreas siguientes?  
Los conjuntos urbanos      En la cabecera municipal      En las zonas agrícolas
6. ¿Cómo determinan la utilidad productiva del suelo en materia agropecuaria?  
\_\_\_\_\_

7. ¿Cómo se realiza el registro de catastro de todos los habitantes de este municipio?

\_\_\_\_\_

8. ¿Cómo se ejecutan los trabajos siguientes?

Localización y levantamiento de predios \_\_\_\_\_

Elaboración e integración de la cartografía catastral \_\_\_\_\_

Aplicación de tablas de valores unitarios, formulada por el Gobierno Estatal y el Municipio \_\_\_\_\_

Valuación catastral \_\_\_\_\_

Deslinde catastral \_\_\_\_\_

Notificación \_\_\_\_\_

9. ¿Cuáles son las etapas del proceso de regularización de la tierra?

\_\_\_\_\_

10. ¿Cuáles son los acuerdos de coordinación en la materia de catastro con el Gobierno del Estado de México?

\_\_\_\_\_

11. ¿Cómo apoya esta oficina las acciones de planeación municipal y desarrollo de la comunidad?

\_\_\_\_\_

12. ¿Cómo se realiza la actualización de los registros catastrales?

\_\_\_\_\_

¿Desea agregar un comentario? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**“Gracias por su cooperación”**



Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Planeación Urbana y Regional



Maestría en Estudios de la Ciudad

La periurbanización en la Zona Metropolitana de Toluca: caso de los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec, 2000-2015

## Anexo 2.

### CUESTIONARIO

Dirigido a la población de San Antonio la Isla y Chapultepec

Municipio: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_

No de cuestionario: \_\_\_\_\_

OBJETIVO: Conocer las condiciones de las viviendas y calidad de vida de sus habitantes, derivadas de la expansión urbano-metropolitana.

INSTRUCCIONES: Complete las líneas, marque con cantidad o una X.

1. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo en la localidad?

Años

2. ¿Cuántas personas residen en esta vivienda?

Numero

3. ¿Cuántas habitaciones tiene su vivienda?

Numero

4. ¿Su vivienda es propia o rentada?

1 Propia ( )      2 Rentada ( )      3 Otra: (Especificar) \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles son los servicios con los que cuenta su vivienda y cómo es su calidad?

Servicios	Cuenta con el servicio	Buena	Regular	Mala
1) Agua potable				
2) Energía eléctrica				
3) Drenaje				
4) Alcantarillado				
5) Alumbrado público				
6) Limpia (recolección de basura, traslado, tratamiento y disposición final de residuos)				

Buena: Se proporciona de manera permanente, sin interrupciones  
 Regular: Se proporciona con ciertas interrupciones, de una a dos veces por semana  
 Mala: Se proporciona con frecuentes interrupciones, más de dos veces a la semana

6. ¿Cuál es su nivel de educación de los miembros de su familia?

Miembros de la familia	Último grado de estudios
1	
2	
3	
4	
5	
6	

7. De los miembros de su familia que estudian ¿Dónde se localiza la institución a la que acuden (municipio)?

---

8. ¿Se encuentra afiliado a alguna institución de salud?

No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
 Sí \_\_\_\_\_ ¿Cuál es? \_\_\_\_\_

Instituciones de Salud	Afiliación	Municipio de Ubicación
1) Público:	a) IMSS	
	b) ISSSTE	
	c) ISSEMYM	
2) Privado (especifique)		
3) Otro (especifique)		

9. ¿Con qué frecuencia acude usted a estas instituciones?

1. Mes ( )    2. Quincena ( )    3. Semana ( )    4. Otro: \_\_\_\_\_

10. ¿En cuál municipio se encuentra el lugar de trabajo de usted y su familia?

---

11. ¿Cuánto tiempo dedica (n) usted (es) para trasladarse de su casa a su trabajo?

1. De 15 a 30 minutos ( )    2. De 30 a 60 minutos ( )    3. De 1 a 2hrs ( )    4. Más de 2hrs ( )

12. ¿Cuál (es) municipio (s) donde realiza sus compras y otras actividades (recreativas, otras)?

Municipio	Actividad

13. ¿Qué tipo de transporte utiliza?

Público ( )    Privado ( )

Desea agregar algún comentario \_\_\_\_\_

---

---

---

“Gracias por su cooperación”





Universidad Autónoma del Estado de México  
Facultad de Planeación Urbana y Regional



Maestría en Estudios de la Ciudad

La periurbanización en la Zona Metropolitana de Toluca: caso de los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec, 2000-2015

Anexo 3.

Ficha de observación

**Objetivo:** Identificar los elementos de transformación de la periurbanización en San Antonio la Isla y Chapultepec.

1. VIVIENDA			
Tipo de vivienda			
Residencial <input type="checkbox"/>	Residencial Media <input type="checkbox"/>	Popular <input type="checkbox"/>	Mixta <input type="checkbox"/>
Urbanización Cerrada Departamento	Fraccionamiento		
Popular (Autoconstrucción)			
2. USOS DEL SUELO			
Actividad económica Primaria (agropecuaria) Terciaria(Comercio)	Secundaria (industria)		

### 3. VIALIDADES

Tipos de vialidades

Primarias

Secundarias

Terciarias

Estado de las vialidades:

Bueno

Regular

Malo

-Sin baches

-Limpias

-Señalamiento horizontal(líneas)

-Algunos baches

-Algo limpias

-Algún señalamiento horizontal

-Muchos baches

-Sucias

-Sin señalamiento

### 4. TRANSPORTE

Tipos de transporte:

Público

Privado

### 5. EQUIPAMIENTO

Tipos de equipamiento

a) Educación

\*Básica

\*Media

\*Superior

b) Salud

\*Centro de Salud

\*Hospital General

\*Clínica de especialidad

c) Unidades productivas

\*Empresas

\*Comercio

\*Industria

\*De servicios

**Publicación: Constancia y capítulo de libro electrónico, AMECIDER, Villahermosa Tabasco.** “Teoría, impactos externos y políticas públicas para el desarrollo regional” con el artículo Políticas de vivienda que inciden en la periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca, caso del municipio de San Antonio la Isla.



**Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional, A. C.**

**Lic. Armando Martínez Estrella, Dra. Rosa María Sánchez Nájera y  
Mtra. Lilia Angélica Madrigal García  
Presentes.**

Por este medio, me es grato comunicarles que su trabajo en coautoría intitulado:

***“Políticas de vivienda que inciden en la periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca,  
caso del municipio de San Antonio La Isla”***

ha sido publicado en línea como capítulo del libro electrónico: **“Teoría, impactos externos y políticas públicas para el desarrollo regional”**. Dicha obra cuenta con el aval de dictamen de pares académicos y es coeditada por la Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C. y el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, con fecha de asignación de ISBN del día 25 de enero de 2018. Este libro es el primer volumen de la colección preparada durante 2017 bajo el título: **“Nuevos escenarios mundiales, repercusiones en México y potencialidades regionales”**.

Los registros correspondientes del volumen y la colección se señalan a continuación:

Vol.1 **Teoría, impactos externos y políticas públicas para el desarrollo regional.**  
**ISBN UNAM: 978-607-02-9998-8      ISBN AMECIDER: 978-607-96649-5-4**

Colección: **Nuevos escenarios mundiales, repercusiones en México y potencialidades regionales.**  
**ISBN UNAM: 978-607-02-9997-1      ISBN AMECIDER: 978-607-96649-4-7**

Su texto en línea y el volumen completo puede ser consultado y descargado por medio del navegador PDF desde la ubicación <http://ru.iiec.unam.mx/3729>. Igualmente será posible navegar la colección completa desde el sitio web de la Asociación [www.amecider.org](http://www.amecider.org).

Hago propicia la ocasión para desearles éxito en sus actividades, agradecer su participación en esta obra y enviarles un cordial saludo, confiando contar con su participación en las actividades futuras de la AMECIDER.

**Atentamente**  
**“La Región Hoy”**  
**Ciudad Universitaria, CDMX a 31 de enero de 2018**

**Dr. José Gasca Zamora**  
**Presidente de la AMECIDER**

COLECCIÓN: NUEVOS ESCENARIOS MUNDIALES, REPERCUSIONES EN MÉXICO Y POTENCIALIDADES REGIONALES

José Gasca Zamora y Lenin Martínez Pérez  
Coordinadores

## VOLUMEN I

### TEORÍA, IMPACTOS EXTERNOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO REGIONAL

Rocío Rosales Ortega, Alejandro Mercado Celis, Adolfo Sánchez Almanza,  
Dagoberto Amparo Tello y Carmen Venegas Herrera

Coordinadores

Contenido



La Región Hoy



## VOLUMEN I

### TEORÍA, IMPACTOS EXTERNOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO REGIONAL

Rocío Rosales Ortega, Alejandro Mercado Celis, Adolfo Sánchez Almanza,  
Dagoberto Amparo Tello y Carmen Venegas Herrera  
*Coordinadores*

Inicio | Editor | [Legales](#) | Presentación | Contenido | Directorio



*Colección: Nuevos Escenarios Mundiales, Repercusiones en México y Potencialidades Regionales*

*Volumen I: Teoría, impactos externos y políticas públicas para el desarrollo regional*

Los trabajos seleccionados para este libro fueron arbitrados por pares académicos, se privilegia con el aval de la institución editora.

Primera edición, 25 de enero de 2018

© Universidad Nacional Autónoma de México,  
Ciudad Universitaria, 04510, Coyoacán, México, Distrito Federal

Instituto de Investigaciones Económicas,  
UNAM Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, 04510,  
Coyoacán México, Distrito Federal

© Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A. C.

Compilación, formación y corrección de archivos: Karina Santiago Castillo e Iván Sánchez Cervantes  
Formación de Libro Electrónico © ARMultimedios ® Soluciones Digitales de Publicidad y Difusión

Tamaño de la colección: 297 MB

Tamaño del Volumen I: 51 MB

Derechos reservados conforme a la ley.

Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización escrita del titular de los derechos patrimoniales.

Hecho en México / Made in México

ISBN UNAM: 978-607-02-9997-1, AMECIDER: 978-607-96649-4-7.

## VOLUMEN I

### TEORÍA, IMPACTOS EXTERNOS Y POLÍTICAS PÚBLICAS PARA EL DESARROLLO REGIONAL

Rocío Rosales Ortega, Alejandro Mercado Celis, Adolfo Sánchez Almanza,  
Dagoberto Amparo Tello y Carmen Venegas Herrera  
*Coordinadores*

Inicio | Editor | Legales | Presentación | **Contenido** | Directorio



1 | 2 | 3 | **4** | 5 | 6

- ▶ *Los Centros Integradores como parte esencial en el Desarrollo Sustentable del Sureste Mexicano*  
**Dra. Doris Laury Beatriz Dzib Moo, Dra. Gladys Hernández Romero y Lic. Silverio Falcón Jiménez**  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
- ▶ *Los desafíos de las Políticas Públicas de combate a la pobreza en el siglo XXI: construcción de un modelo descentralizado*  
**Mtra. Mayra Patricia Pérez Román, Mtra. Imelda Contreras Lovera y Lic. Carlos Carpio Cortés**  
Centro Universitario UAEM Texcoco, Universidad Autónoma del Estado de México
- ▶ *Gobernanza y participación ciudadana: una aproximación a su significado*  
**Dra. Isabel Castillo Ramos y Dr. Omar Cuatianquiz Ávila**  
Universidad Autónoma de Tlaxcala-Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción de la UAA
- ▶ *Políticas de vivienda que inciden en la periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca, caso del municipio de San Antonio La Isla*  
**Lic. Armando Martínez Estrella, Mtra. Lilia Angélica Madrigal García y Dra. Rosa María Sánchez Nájera**  
Facultad de Planeación de la Universidad Autónoma del Estado de México
- ▶ *Política agropecuaria y su contribución a los Objetivos de Desarrollo Sostenible*  
**Dr. Julio Guillén Velázquez, Dra. Irene Barboza Carrasco y Mtro. Leonides López Ocaña**  
Universidad Autónoma de Chiapas
- ▶ *Rendición de Cuentas y Participación Social: Evaluación Ex post del Programa Escuelas de Calidad en Acapulco de Juárez Gro.*  
**Mtro. Audencio Salmerón Calvario, Mtra. María Alejandra Patiño Arellano y Mtra. Maricela López Trejo**  
Instituto Tecnológico de Acapulco
- ▶ *Las Enfermedades de Trabajo por Trastornos Mentales*  
**Dra. Patricia Guadalupe Villagómez Zavala, Dr. Mario Salazar Páramo y Dr. Sergio Adalberto Franco Chávez**  
Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS) de la Universidad de Guadalajara
- ▶ *Problemas del Desarrollo: la Violencia Estructural en el Estado de Morelos*  
**Dr. Francisco Rubén Sandoval Vázquez y Dr. Ladislao Adrián Reyes Barragán**  
Facultad de Estudios Superiores de Cuautla-Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la UAEMor

## **POLÍTICAS DE VIVIENDA QUE INCIDEN EN LA PERIURBANIZACIÓN DE LA ZONA METROPOLITANA DE TOLUCA, CASO DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO LA ISLA**

<sup>1</sup>Armando Martínez Estrella, <sup>2</sup> Rosa María Sánchez Nájera <sup>3</sup>Lilia Angélica Madrigal  
García

### **Resumen**

El proceso de expansión que presenta la Zona Metropolitana de Toluca es una mezcla de lo urbano y rural, donde el área agrícola cubre demanda de vivienda con el consecuente cambio de uso del suelo, mismo que se ve impulsado por las políticas en materia habitacional con la ocupación de los municipios periféricos.

Entre los cambios en el uso del suelo, se encuentran la construcción de conjuntos urbanos, desarrollo inmobiliario, así como la vivienda popular y la autoconstrucción, generando un crecimiento disperso y desarticulado en los municipios periféricos como San Antonio la Isla.

El objetivo de este trabajo es analizar las políticas de vivienda que inciden en el fenómeno de periurbanización en San Antonio la Isla en un contexto metropolitano. La metodología de la investigación se fundamenta en el método deductivo, a través de variables demográficas, vivienda, territoriales y de movimientos pendulares, mediante el uso de técnicas de investigación documental y estadística del INEGI.

---

<sup>1</sup> Lic. en Planeación Territorial, Facultad de Planeación, UAEMex, tel. (722) 1 51 07 21 mail: azamael12@hotmail.com

<sup>2</sup> Dra. en C. E, Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Planeación Territorial (CEPLAT), FAPUR-UAEMex, tel. (722) 2 19 46 13, mail: snrm39@yahoo.com.mx.

<sup>3</sup> Mtra. en. E. U. y R. Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Planeación Territorial (CEPLAT), FAPUR-UAEMex, tel. (722) 2 19 46 13, mail: liliangama1223@gmail.com

Los resultados muestran que las políticas incentivan el uso del suelo de las periferias para la producción de vivienda en un entorno rural.

Palabras clave: periurbanización, vivienda, política publica

## **Introducción**

El proceso de urbanización se presenta en las ciudades para consolidarse, los factores que lo originan pueden variar, la migración de personas del campo a la ciudad o de otros centros urbanos en la búsqueda de una mejor calidad de vida, contribuye de manera directa al proceso. También resaltan otros intereses, como los económicos, políticos y/o culturales, esto comienza desde que el hombre vive y se organiza conscientemente en las ciudades.

Las actuales tendencias de expansión y crecimiento de las ciudades han provocado la ocupación de áreas deshabitadas localizadas en sus periferias, de muy bajo o nulo valor productivo, incorporando terrenos de producción agrícola.

La conformación de los espacios metropolitanos pone en entredicho las concepciones duales y la separación de las funciones tradicionales entre el campo y la ciudad. La expansión de las urbes ha alcanzado a los espacios rurales, donde se han asentado históricamente las comunidades campesinas con cultura, procesos propios, con una forma específica de vincularse con la ciudad y el espacio inmediato que le rodea; se desarrollan nuevas formas de vivir y relacionarse, de apropiarse de las periferias y de los espacios rurales en torno a la ciudad (Arias, 2005). Una importante transformación en la estructura urbana es el fenómeno de periurbanización.



La periurbanización implica una serie de transformaciones en la sociedad, economía y espacio. Es la extensión continua de la ciudad y la absorción paulatina de los espacios rurales que le rodean, además es el resultado de la dinámica de funcionamiento de un conjunto de fuerzas sociales, económicas y espaciales que sostienen al conjunto urbano (vivienda), siendo este concepto construido con base en la bibliografía revisada, para guiar esta investigación.

La vivienda es un factor de desarrollo que en términos generales representa el bienestar social, constituye la base del patrimonio familiar y con el crecimiento demográfico se ha producido un déficit de esta.

El objetivo de esta investigación es analizar las políticas en materia de vivienda que inciden en el fenómeno de periurbanización en San Antonio la Isla en un contexto metropolitano, en el periodo 2000-2010, para lo cual se desarrollan cuatro apartados, el primero aborda los aspectos teóricos sobre procesos urbanos territoriales, el segundo se refiere a la metodología aplicada en la investigación, y el tercer apartado se refiere a las políticas en materia habitacional en el ámbito Nacional y del Estado de México, y en el cuarto apartado se presenta la configuración de la Zona Metropolitana de Toluca y periurbanización en San Antonio la Isla, abordando la dinámica demográfica, transformación territorial, desarrollo habitacional, y movimientos pendulares en la zona de estudio.

### **Marco teórico sobre procesos urbanos territoriales**

Entre los procesos territoriales se destaca la urbanización consiste en una serie de transformaciones que van teniendo a lo largo del tiempo y mediante las cuales va

cambiando el territorio adquiriendo un carácter urbano. La urbanización es el fenómeno del crecimiento de los asentamientos humanos en las ciudades los cuales se agrupan por la necesidad de producir sus medios de subsistencias así como de seguridad, la urbanización esta condicionad por la interacción entre otra, identificándose una dinámica de la urbanización al producirse reagrupamiento de diferentes ciudades, de diferentes grupos de población (Vidal y Vinuesa, 1991).

Para Garza (2003) la urbanización es “el proceso de transformación paulatina de la estructura y súper estructuras rurales y súper estructuras urbanas”. El proceso de urbanización en los asentamientos crecen gracias a sus entornos rurales (Pacione, 2005), esto parte de un centro, la ciudad, donde hay una concentración de población como actividades económicas, políticas, culturales, de infraestructura, todo esto responde a una aglomeración con interrelaciones, para la existencia de este proceso.

El crecimiento demográfico provoca concentración constante de población en áreas urbanas que implica dos tipos de movimientos: unos de carácter centrípeto y otros de carácter centrífugo. Los movimientos centrípetos, son la atracción de poblaciones rurales a los centros fabriles de las ciudades industrializadas y los centrífugos son acerca de las ciudades en crecimiento absorban paulatinamente territorios vecinos y núcleos de población adyacentes, eliminando la autonomía y heterogeneidad circundantes en una organización territorial y económica única (Arroyo, 2001). Ambas fuerzas (centrípetas y centrifugas), reúnen y concentran

recursos económicos, demográficos y de gestión, de manera que los centros urbanos resultantes ejercen un papel centralizador de las zonas.

Se define la urbanización como un proceso que implica el aumento de la población en los centros urbanos de las áreas rurales. La población que habita en las ciudades se caracteriza por el cambio de actividad agrícola por otro tipo de actividades económicas como servicio e industria.

Este cambio de actividades se deriva de la expansión urbana, crecimiento demográfico, económico y físico de la ciudad, y con la movilidad que tiene la población que reside en las zonas urbanas (Cerdá, 2007). Cuando hay una expansión urbana, una determinada zona, sea agrícola o rural, el uso del suelo cambia para satisfacer las necesidades de la población, como es la vivienda e infraestructura, entre otros (Lahoz, 2010).

El crecimiento demográfico de los centros urbanos provoca una expansión para cubrir las necesidades humanas de la población. El crecimiento demográfico provoca un auge en las ciudades, esto referido en cuestiones políticas que conducen el avance de la ciudad, así como de la economía y de agentes inmobiliarios. Bazant (2009), argumenta que son diversos factores, como es el social, el económico, el territorio, los servicios e infraestructura, que permiten la expansión.

En las zonas urbanas se dan transformaciones en la estructura económica, que se refleja en la organización del espacio, pasando de un sector tradicional, el primario (Bazant, 2009), a otros sectores, como el secundario y terciario, dándose una

modernización, también se suele presentar mediante la desconcentración de funciones.

Por consiguiente, la expansión urbana presenta un agente detonante que es la industrialización, este conserva una estrecha relación entre el mercado económico a partir de la localización industrial (Marcos, 2010), esto quiere decir que existe una movilidad de la población hacia la zona de trabajo, esta población suele ubicar su residencia en las zonas periféricas de la ciudad.

La expansión urbana es uno de los factores que influye de manera decisiva en el cambio de uso del suelo (OSE, 2006), debido a que las zonas urbanas alteran la superficie del territorio. Las zonas periféricas han solucionado los problemas de vivienda para los estratos sociales con menores recursos económicos, aunque exista una carencia de los servicios estas zonas tienen a tener grandes espacios abiertos. El espacio abierto responde a necesidades relacionadas a la calidad de vida, vivienda de menor precio comparado con las áreas centrales, mayor espacio abierto con condiciones favorables para el ocio, esto es un elemento que permite al sector inmobiliario intervenir.

Con la expansión urbana se incrementa el consumo del suelo, acrecentando la dispersión de la vivienda así como las actividades que se desarrollan en el territorio, provocando uso extensivo del suelo (Azcárate, 2012), provocando mayor uso de los recursos económicos y naturales, para cubrir las necesidades propias de cada habitante.

Así, la expansión urbana es un fenómeno representativo de las ciudades, en donde el lugar central, expulsa población o la atrae porque es atractiva ya sea por empleo, educación, o expulsa por la calidad de vida no es aceptable para ciertas personas y estas se ubican en zonas donde el suelo es relativamente menor en precio para la expansión; aunado a esto, la movilidad es un elemento clave para el desplazamiento, variando la escala del crecimiento, pero de cierta forma se consolida y esto se vincula con el proceso de metropolización.

Los procesos metropolitanos han ocurrido desde finales del siglo XIX y principios del XX, tanto en Estados Unidos como en Europa. La metropolización reciente (desde los años sesenta del siglo pasado) la distinguimos como una “nueva metropolización”, por haber sido impulsada por otras lógicas económicas (Montejano, 2013).

Según Indovina (2007), la metropolización es la tendencia a la integración de varios conjuntos urbanos e incluso de los territorios urbanos. Coexiste una integración completa que incluye las actividades económicas, las relaciones sociales, las actividades relacionadas con la vida. Es decir, un proceso donde se preservan determinadas situaciones de intercambios, no sólo económicas sino de estructuras y escalas completamente distintas en contextos completamente nuevos.

Las fases de metropolización se enfocan en el hecho de que las ciudades centrales crecen más allá de sus límites originales y se transforman en complejos sistemas basados en interdependencias sociales, económicas, ambientales, político y administrativas entre las urbes que forman parte del conglomerado global (Klink,

2005), sin embargo, presenta problemas de operatividad administrativa para las regiones metropolitanas.

De lo anterior se puede decir que el proceso de metropolización es originado por los acelerados cambios en el centro de la ciudad principal, donde este centro tiende de deteriorarse con el paso del tiempo y por ende deja de ser atractivo para la población. En consecuencia, este proceso provoca el fenómeno de la periurbanización, en que la ciudad principal sufre una redefinición sobre su espacio urbano, además esto cambia de actividad como son las zonas periféricas y la interconexión es necesaria para la funcionalidad, así como la movilidad de flujos económicos, personal y servicios permiten la existencia del fenómeno de interés.

La periurbanización ha tenido una evolución en base a los diversos contextos en que se ha desarrollado, así como el lugar en donde se da, teniendo una revisión sobre la evolución del concepto y los elementos del fenómeno sobre él, aunando a esto el fenómeno se vincula con el proceso de metropolización, ya que este es parte de él.

La idea o noción de periurbanización se origina en la década de los setenta en los países desarrollados, principalmente Francia y Gran Bretaña. A partir de entonces, los términos periurbanización y urban fringe aparecen con regularidad en la literatura referida al tema, asociados a la necesidad de identificar nuevas formas de organización espacial (Ávila, 2009). También se usa el término de franja urbano-rural como una transición entre las formas de vida rural y urbana.

Es de las nuevas formas de urbanización el fenómeno de la periurbanización, se manifiesta en una progresiva evolución hacia una indefinido límite de las fronteras sociales, económicas, culturales y físicas entre el ámbito rural y urbano. Para Entrena (2005) afirma que la periurbanización es la manifestación de zonas en transición entre la ciudad y el campo, en las que en consecuencia se mezclan actividades urbanas y agrícolas que compiten por el uso del mismo suelo.

Por consiguiente, la periurbanización se manifiesta como unas zonas en transición entre la ciudad y el campo, en las que, en consecuencia, se mezclan actividades urbanas y agrícolas que se reflejan en el uso del suelo (Entrena, 2005). Esto hace que la mayoría de los autores que estudian los espacios de periurbanización coincidan en concebirlos como unos espacios multifuncionales que están sometidos a grandes y rápidas transformaciones y cuyo dinamismo está, en muy gran medida, determinado desde la ciudad.

Con las transformaciones del entorno del territorio urbano y del campo, hacían evidente las limitaciones entre rural y urbano, con este hecho el espacio tradicional desaparece (Banzo, 2005). La movilidad de la población es un elemento clave ocasionado por la expansión de lo urbano en el medio rural, debido a los traslados diarios entre el domicilio y el trabajo; donde los flujos económicos se ubican en las áreas urbanas centrales.

Al mismo tiempo las transformaciones económicas han causado la integración funcional de los territorios. Con la urbanización actual se manifiesta una indefinición de las fronteras socioeconómicas, culturales y territoriales entre lo urbano y rural.

El fenómeno de periurbanización muestra varias transformaciones que proporcionan características peculiares, Aguilar ( 2014) identifica tres principales dimensiones de cambio:

1) dinámica demográfica; una característica relevante en el desarrollo de las grandes ciudades es la acelerada urbanización de las periferias metropolitanas. Estos espacios periféricos han demostrado una mayor velocidad de transformación que las áreas centrales, transformaciones construcción de grandes desarrollos residenciales, o asentamientos irregulares; fuertes impactos en el medio ambiente como pérdida de suelo agrícola

2) transformación territorial; formas específicas de urbanización están evolucionando en estos espacios de las ciudades, dando lugar a formación de espacios mixtos con rasgos urbanos como rurales, espacios en transición con transformaciones aceleradas afectando rasgos físicos y morfológicos y fuertes impactos en el medio ambiente como pérdida de suelo agrícola.

3) Movimientos pendulares; al establecerse en la periferia la población tiende a desplazarse para cubrir sus necesidades como es el trabajo, educación, salud y ocio.

### **Metodología**

Para analizar la periurbanización del municipio de San Antonio la Isla en un contexto metropolitano, primero se analizó material bibliográfico, de a autores clave como Pacione (2005), Bazant (2009), Klink, (2005), Ávila (2009) y Entrena (2005), que



permitieron desarrollar el marco teórico (urbanización, expansión urbana, metropolización y periurbanización) de la investigación.

Para la delimitación de la zona de estudio se procedió al análisis cartográfico, sobre el uso y cobertura del suelo, con las ortofotos del año 2000 escala 1:50 000 y para el año 2010 imágenes de google earth. El trabajo cartográfico se realizó en dos etapas: la primera etapa se realizó una interpretación visual de las ortofotos y de la imagen de google earth, considerando elementos de fotointerpretación como forma y tamaño, usando el sistema de información geográfica (ArcMap).

Se ejecutó una interpretación visual de las ortofotos y de la imagen de google earth para corregir las líneas de contacto y se procedió a elaborar los mapas de cobertura y uso del suelo con el programa de ArcGis, para cuantificar la superficie de cada una de las clases consideradas.

Para identificar las políticas sobre la vivienda a nivel federal, se realizó el análisis documental de el Plan Nacional de Vivienda del periodo 2001-2006 y 2007-2012; el Programa Sectorial de Vivienda 2001-2006; el Programa Nacional de Vivienda 2006-2012. A nivel Estado de México el Plan Estatal de Desarrollo de 1999-2005 y el de 2005-2011, debido que en el periodo 2000-2010, se construyeron los conjuntos urbanos en la zona de estudio.

Se analizaron los conjuntos urbanos y las viviendas para conocer los cambios que se han presentado en el territorio durante el periodo de 2000 a 2010, en San Antonio la Isla, tomando como fuente la autorización de estos conjuntos, por parte del Gobierno del Estado de México (GEM).

Sobre la evolución demográfica del área de estudio, se consultaron los Censos de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) de los años 2000 y 2010. Se realizó un análisis retrospectivo para conocer los cambios que ha tenido.

Finalmente, en cuanto a los movimientos pendulares se revisó el Censo de Población y Vivienda del (INEGI), para identificar los destinos de la población que se desplaza a otros centros urbanos, estas variables analizadas permiten describir la periurbanización que se ha dado en la zona de estudio.

### **Política en materia habitacional**

La política federal en materia de vivienda ha ido evolucionando a partir de 1983, cuando el derecho a la vivienda es elevado a garantía constitucional. Durante el siglo XX la iniciativa privada y el sector social se encargaban de la construcción de la vivienda, con el tiempo, el gobierno asumió esta responsabilidad, creando organismos como pensiones, BANOBRAS e INDECO y posteriormente el INFONAVIT, FOGI-FOGA y los institutos de vivienda de los estados, en los cuales se dio una participación estatal directa en la construcción y financiamiento habitacional. En el año 1990, el gobierno federal delegó la construcción de vivienda a la iniciativa privada (Hernández, 2001).

Por otro lado, en el Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 señala como eje el desarrollo social humano, para mejorar la calidad de vida de la población, promoviendo políticas y programas de vivienda y desarrollo urbano, con la participación de los gobiernos estatales y municipales para consolidar el mercado

habitacional. Lo cual se instrumenta con el *Programa sectorial de vivienda 2001-2006*, formulado con apego a las prioridades, objetivos y estrategias del Plan Nacional de Desarrollo, su ejecución corresponde a los tres niveles de gobierno y a los sectores de la sociedad.

Al mismo tiempo se elaboró el programa sectorial de vivienda 2001-2006 que establece la política federal para promover y concertar políticas públicas y programas de vivienda para atender a todos aquellos que quieran comprar, construir, rentar o mejorar su vivienda, con la participación de los gobiernos estatales y municipales de la sociedad civil en su conjunto y a la vez consolidar el mercado habitacional para convertir al sector de vivienda en motor de desarrollo.

Para hacer frente a la problemática habitacional el Gobierno Federal definió las siguientes estrategias:

1. Consolidar el papel promotor del Estado y fortalecer las acciones con estados y municipios.
2. Impulsar esquemas financieros, se busca ampliar la participación de intermedios financieros, que soporte el incremento necesario de hipotecas de mediano y largo plazo.

Para el periodo 2007-2012, el Plan Nacional de Desarrollo señala entre sus objetivos, asegurar la igualdad de oportunidades y la ampliación de capacidades para mejorar su calidad de vida y tengan garantizados su alimentación, salud, educación, vivienda digna, a través de estrategia de construcción y vivienda,

acceso a financiamientos de la vivienda, al mismo tiempo generar un dinamismo en el mercado de la vivienda.

Por otro lado, el Programa Nacional de Vivienda 2007-2012, establece la política federal en vivienda y cuyo objetivo es ampliar el acceso al financiamiento para vivienda de los segmentos de la población más desfavorecida, así como para emprender proyectos de construcción en un desarrollo ordenado y racional de los asentamientos humanos, y para lograr este objetivo se plantea las siguientes estrategias:

1. Incrementar la cobertura de financiamientos de vivienda ofrecidos a la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza, con el financiamiento de la vivienda y esto favorecerá el crecimiento económico así como el desarrollo habitacional.
2. Consolidar una política de apoyos del Gobierno Federal que facilite a la población menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza, acceder al financiamiento de vivienda, y que fomente el desarrollo habitacional sustentable, promueve a la población con menores ingresos al financiamiento para la adquisición, mejoramiento o autoproducción de vivienda.

En el Estado de México, el Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005, se establece un eje rector referido a la vivienda es, desarrollo social y combate a la pobreza, mediante una política social integral orientada a promover el acceso de la población a una vivienda digna.

- El incremento en la producción de vivienda se regirá por los criterios de reducción de costos del suelo y trámites, así como por la construcción en condiciones tecnológicas, jurídicas, financieras y arancelarias adecuadas.
- La autorización para el desarrollo de vivienda se vinculará a la disponibilidad garantizada de infraestructura básica.
- Los planes de desarrollo urbano municipales incorporarán las áreas aptas para la edificación de conjuntos habitacionales de alta y media densidades, y social progresivos, ocupando predios de baja calidad agrícola.

Para el periodo 2005-2011 el Plan Estatal de Desarrollo, uno de los tres pilares relacionados con vivienda, es el de Seguridad Social, se generara acceso de calidad a los servicios de educación, salud, vivienda y recreación. La política en materia de vivienda es ampliar y mejorar la cobertura habitacional de la población.

Así, las políticas que han fomentado la vivienda cumplen los objetivos propuestos en cada plan y programa.

### **Configuración de la Zona Metropolitana de Toluca y periurbanización: caso del desarrollo habitacional en el municipio de San Antonio la Isla**

La mayor presión que ejerce el proceso de crecimiento de las ciudades en la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) se realiza hacia la periferia contigua y no hacia el centro, ello refleja los mayores costos de suelo en las áreas céntricas con respecto al espacio que la circunda (Aguilar, 2009). Es preocupante la competencia existente entre las actividades rurales y urbanas en la zona, por la presión que se ejerce sobre las áreas potencialmente urbanizables en los espacios periféricos de las ciudades,

donde es más evidente la ocupación progresiva y constante del suelo de tipo urbano, destacándose sobre todo el residencial sobre la cubierta natural o desplazando los usos dedicados a la agricultura o la ganadería.

Desde un enfoque económico, el crecimiento de la ZMT no se ha llevado a cabo de forma equilibrada; por un lado se encuentran municipios importantemente beneficiados, con grandes empresas innovadoras en los ámbitos metropolitanos, estatales y nacionales, destacándose aquellos integrados y contiguos a la ciudad de Toluca, tales como Metepec, Toluca, Lerma y Ocoyoacac. Por otro lado, se encuentran municipios con escaso desarrollo socioeconómico, con pequeñas y medianas empresas, localizados en la periferia de la ciudad central de esta zona, como: Almoloya del Río, Atizapán, Calimaya, Capulhuac, Chapultepec, Mexicalzingo, Rayón, San Antonio La Isla, Temoaya, Texcalyacac, Tianguistenco, Xalatlaco (INEGI, 2010).

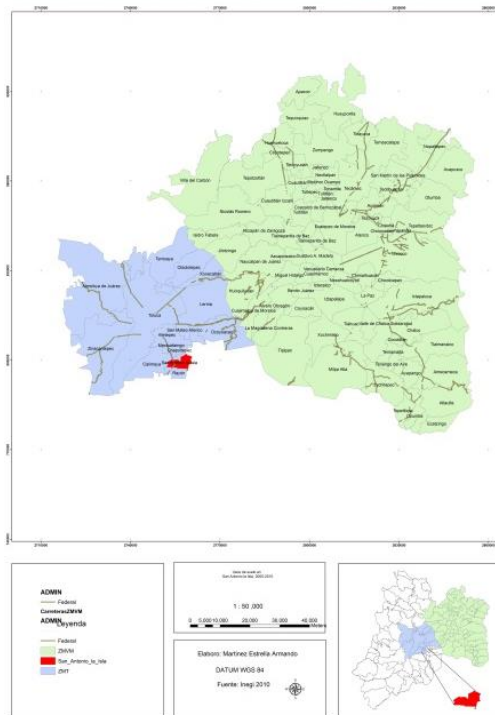
A través de los nuevos procesos urbanos que se dan en la Zona Metropolitana de Toluca se forman otros más en zonas periféricas donde las transformaciones socioeconómicas y espaciales que se acentúan de una forma particular permiten elegir el concepto de periurbanización, por lo tanto es un tema que a pesar de su gran importancia social, ha sido estudiado de forma fragmentada referidos a un solo elemento de los antes mencionados, lo cual dificulta la comprensión, interpretación y evaluación de éstas, que reflejen de manera integral el estado del crecimiento urbano.

La ZMT está conformada por 15 municipios: Almoloya de Juárez, Calimaya, Lerma, Metepec, Otzolotepec, Chapultepec, San Mateo Atenco, Toluca, Zinacantepec de los cuales 6 de ellos son periféricos respecto al municipio central (Toluca), siendo Chapultepec, Ocoyoacac, Rayón, San Antonio la Isla, Temoaya y Xonacatlán (SEDESOL, CONAPO, INEGI, 2010).

Entre estos municipios periféricos cuentan con posibilidades de urbanización debido a su conectividad y cercanía con la ciudad de Toluca, además de un importante crecimiento poblacional que se ubica en una región agrícola e industrial, aunque al disminuirse el uso agrícola se incrementó el uso del suelo urbano. Según Martínez (2008), la creación de fraccionamientos urbanos en el municipio de San Antonio la Isla sirve para la generación de nuevos lugares en los que la lógica del desarrollo económico ha determinado la configuración de su territorio.

El municipio de San Antonio la Isla se sitúa en el extremo sur-occidente de la cuenca del río Lerma, dentro de la Zona Metropolitana de Toluca; limita al norte con Tianguistenco; al sur con Rayón y Texcalyacac; al este con Atizapan y Almoloya del Río y al oeste con Calimaya (Ver mapa 1).

Mapa 1: Localización de San Antonio la Isla, Estado de México



Fuente; Elaboración propia con base en INEGI (2010).

En cuanto a la extensión territorial, el municipio de San Antonio la Isla presenta 2,415 hectáreas. Cuenta con 5 localidades en el año 2015, se encuentra a 2,595 msnm.

- Dinámica demográfica

En el municipio de San Antonio la Isla durante los años 2000 y 2010 se han presentado incremento de su población. En los últimos diez años el número de habitantes en el municipio de San Antonio la Isla paso de 10,321 habitantes en 2000 a 22,152 en el año 2010 (Ver cuadro 2). En el periodo 2000-2010 la ZMT presento un tasa de crecimiento media anual de 2.2, menor a la de San Antonio la Isla, de 7.7%, teniendo un gran incremento de población provocado por el aumento de viviendas.



Cuadro 2: Crecimiento de población de San Antonio, 2000-2010

<b>Municipio</b>	<b>Población</b>	<b>Población</b>	<b>TCMA</b>
	2000	2010	2000-2010
ZMT	1 540 452	1 936 126	2.2
San Antonio la Isla	10,321	22,152	7.7

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2000-2010

El incremento de personas en un periodo de 10 años, se relaciona con el aumento de viviendas que se registran en la ZMT impactando en San Antonio la Isla, donde el proceso de periurbanización se localiza en las zonas limítrofes de la misma zona metropolitana, y en el mismo municipio por la ubicación de los conjuntos urbanos rodeados de actividades primarias.

- Transformación territorial

Los cambios del municipio a lo largo de los últimos años está caracterizado por el tránsito de un municipio rural a uno urbano incorporado a la actividad metropolitana, en el periodo del 2000 su espacio urbano era compacto, pero en el 2010 se incrementó la densidad urbana provocada por el desarrollo inmobiliario, en territorio con características rurales.

Durante el periodo 2000-2010 en San Antonio la Isla, el suelo agrícola pasa de 85.5% a 82.6%, y el área urbana de 4.0% a 6.8 % de lo cual se refleja en el uso urbano un incremento del 2.8%, el uso industrial de 0.2% con la presencia de una industria en el municipio (Ver cuadro 3). Esto provocado por el incremento de viviendas y población.

Cuadro 3: Uso del suelo de San Antonio la Isla, 2000-2010

Uso de Suelo	2000	2010
	%	%
Agrícola	85.5	82.6
Pecuario	1.6	1.5
Urbano	4.0	6.8
Industrial	0.0	0.2
Otros	8.9	8.9

Fuente: elaboración propia con base en H. Ayuntamiento de San Antonio la Isla 2000,

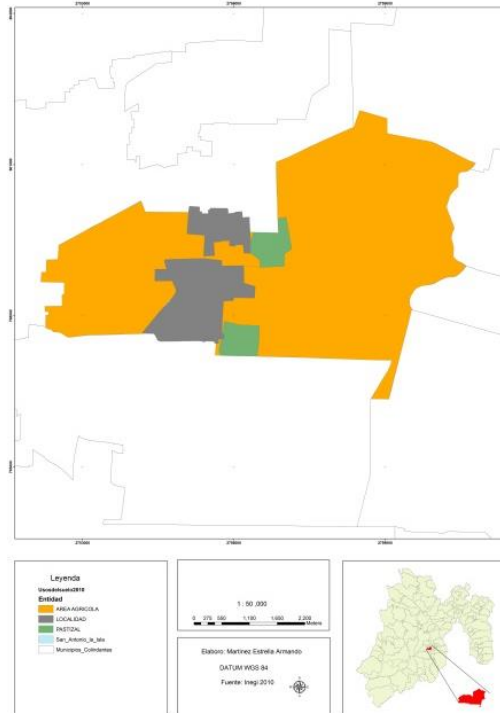
INEGI 2000, Google Earth 2010

Al manifestarse estos cambios ocurridos en el territorio con el paso del tiempo, muestran que la ocupación del territorio del municipio en su mayoría de uso agrícola, y los cambios de uso de suelo agrícola a actividades antrópicas es causado por el crecimiento urbano durante el periodo 2000-2010, estos cambios se acentuaron más en la región norte y sur del municipio, gracias a la dinámica metropolitana, disponibilidad de suelo barato y presencia de infraestructura vial (Ver mapa 2 y 3).

Mapa 2: Usos del suelo 2000



Mapa 3: Usos del suelo 2010



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI y Google Earth (2010).

Entre los detonantes estos cambios en el uso del suelo, se encuentran por la construcción de conjuntos urbanos San Dimas, la Isla, Villas del Sauce y Santa Teresa, permitiendo que el mercado inmobiliario proliferara (GEM, 2004), así como la vivienda popular y la autoconstrucción, causando con ello un crecimiento disperso, y desarticulado en el municipio de San Antonio la Isla.

- Desarrollo habitacional

El Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México establece que el conjunto urbano es una modalidad en la ejecución del desarrollo urbano que tiene por objeto estructurar, ordenar o reordenar, como una unidad espacial integral, el trazo de la estructura vial, la división del suelo, la zonificación y normas de usos y

destinos del suelo, la ubicación de edificios y la imagen del sector territorial de un centro de población o de una región.

La ocupación promedio por vivienda en el municipio durante el año 2000 registró un promedio de 5.6 habitante por vivienda, el parque de vivienda ha incrementado -en sentido horizontal- de acuerdo al crecimiento de la población, gracias a las inmobiliarias, (H. Ayuntamiento Constitucional de San Antonio la Isla, 2009).

El incremento demográfico metropolitano presiono la demanda de viviendas. El rápido crecimiento del número de viviendas en el municipio obedece al establecimiento de desarrollos inmobiliarios dentro del municipio. Así, de 2000 a 2010 el número de viviendas ha pasado de 1,806 a 11,302, un aumento de 9,496 viviendas. Cabe mencionar que la oferta de viviendas hecha por las empresas al sur del municipio atiende más a individuos de la Ciudad de México, Toluca y otros municipios (Ver cuadro 5).

Este desarrollo de viviendas ha sido en la periferia del municipio de forma dispersa y fragmentada provocado por los conjuntos urbanos. Al analizar la vivienda en los conjuntos urbanos se aprecia que la mayor concentración de ésta, es el conjunto de San Dimas localizado al norte del municipio en tierras que fueron agrícolas.

Cuadro 5: Conjuntos urbanos en el municipio de San Antonio la Isla, 2000-2010.

Nombre	Tipo de vivienda	No. de viviendas
San Dimas	Interés social, comercial y de servicios	5, 620
Las ventanillas	Interés social	2, 849

Villas del Sauce	Interés social	1, 027
------------------	----------------	--------

Fuente: elaboración propia con base en GEM, 2009

La tipología ha cambiado la estructura urbana con el aumento de vivienda unifamiliar y la vivienda mixta (interés social y comercial), por lo cual cambia la dinámica cultural de la población oriunda del municipio.

En este contexto las inmobiliarias, así como la población identifican ventajas territoriales para establecerse en estas zonas (vivienda), como la ubicación, cercanía con la ciudad central (Toluca), la infraestructura vial y el suelo susceptible a la urbanización, necesarias para el crecimiento urbano. Este hecho es un importante detonante del crecimiento urbano en la periferia metropolitana con el cambio de uso de suelo agrícola a habitacional, aunado a esto la vivienda en el municipio se ha ubicado a la periferia del mismo, con el desarrollo inmobiliario.

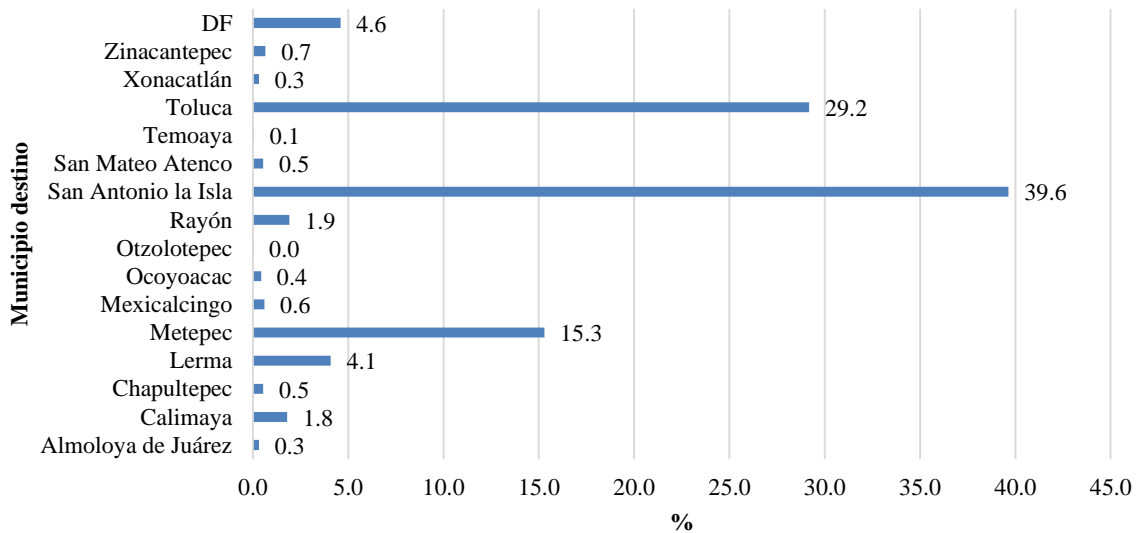
Se puede observar que con estos conjuntos urbanos que se han creado en la zona de estudio en un territorio donde el uso del suelo era de tendencia agrícola y ha cambiado a uso habitacional, pero con áreas rurales alrededor de este habitacional, se presenta el proceso de periurbanización en San Antonio la Isla, por tener la competencia en el uso del suelo (rural-habitacional).

- Movimientos pendulares

La población de San Antonio la Isla realiza movimientos pendulares cotidianamente en las zonas metropolitanas de Toluca y del Valle de México donde el 39.6% permanece en el mismo municipio siendo este el primer destino de la población, en segundo destino se encuentra el 29.2% que es Toluca, Metepec es el tercer destino

con 15.3%, estos tres primeros destinos son dentro de la ZMT y el cuarto destino es el D.F. perteneciente a la Zona Metropolitana del Valle de México, las razones de para desplazarse son trabajo y cuestiones académicas (escuela) (Ver gráfica 1).

Gráfica 1: Municipios con movimientos pendulares, San Antonio la Isla, 2015



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI: 2015

Los movimientos pendulares que hay en el municipio de San Antonio la Isla nos arrojan datos para explicar que se encuentra inmerso en la función metropolitana de Toluca y del Valle de México, debido a que la población busca cubrir los servicios que no encuentra en el municipio, mediante traslados en vehículo particular o transporte público, con movimientos intrametropolitanos e intermetropolitanos.

## Conclusiones

El fenómeno de periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) se ha dado en áreas y zonas del territorio rural, provocado por políticas de vivienda en

donde espacios metropolitanos como San Antonio la Isla sufren cambios de uso del suelo, lo que atrae la especulación inmobiliaria hacia estas zonas.

Presentando un proceso de transición de rural a urbano, estos cambios se están produciendo con gran velocidad tomando en cuenta las estructuras espaciales preexistentes.

Asimismo, la expansión urbana de la ZMT se desplaza hacia las periferias a causa del crecimiento demográfico, cambio de población inmersa en los sectores económicos, lo cual se relaciona con el cambio del uso del suelo en la zona de estudio, reflejándose en proceso de la periurbanización.

El crecimiento que se ha generado en San Antonio la Isla es causado por la dinámica metropolitana, e incide en la configuración urbana del municipio. Las transformaciones que se han dado en el territorio como es la aparición y aumento de vivienda unifamiliar han reconfigurado la dinámica que existía en el municipio, donde los desarrolladores inmobiliarios provocan un urbanismo difuso y disperso con los conjuntos urbanos.

La conectividad es un elemento primordial para la periurbanización, porque provoca movimientos pendulares, y con esto los conjuntos urbanos se desarrollan con mayor velocidad, además de la demanda de vivienda que hay por la población que requiere cubrir esta necesidad.

Con la transición urbano rural que se está dando en la zona de estudio, la población que se ha mudado para residir, depende totalmente del funcionamiento



metropolitano y de los centros urbanos que más cercanos, en donde los movimientos pendulares son hacia éstos, así, este municipio llega a cumplir la función de ciudad dormitorio de la población activa. La población oriunda se sigue dedicando a la actividad agrícola, por ende el entorno permanece en mayor medida como rural.

Esta zona periférica presenta rasgos como es su continua reconfiguración espacial por el constante cambio de uso del suelo, con esto se relaciona la dinámica demográfica que es provocado por la construcción de conjuntos habitacionales que se construyen a la periferia metropolitana gracias al relativo precio del suelo que es más barato comparado con el de las zonas centrales.

## **Bibliografía**

Arroyo, M. (2001). La contraurbanización: un debate metodológico y conceptual sobre la dinámica de las áreas metropolitanas. Universidad de Barcelona. Scripta Nova. No. 97

Aguilar, A.e I., E. (2009). Periferia urbana deterioro ambiental y reestructuración metropolitana. México, Miguel Ángel Porrúa –UNAM

Aguilar, G. A. (2014). La periurbanización y los retos de su organización territorial. Instituto de geografía UNAM

Arias, P. (2005). Nueva Ruralidad. Antropólogos y geógrafos frente al campo hoy.

Ávila, S. H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. Procuraduría Agraria

Azcárate, L.M.V. (2012). Análisis detallado del desarrollo urbano de las áreas metropolitanas de Madrid y Granada, mediante tecnologías de la información geográfica (TIG), Madrid, España. Universidad de Alcalá.

Banzo, M. (2005). Del espacio al modo de vida: la cuestión periurbana en Europa Occidental: los casos de Francia y España, en Ávila, Héctor lo urbano rural: ¿nuevas expresiones territoriales?, Cuernavaca: CRIM-UNAM.

Bazant, J. (2009). Periferias urbanas: expansión urbana incontrolable de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente. México, Trillas

Cerdá T. J. (2007). La expansión urbana discontinua analizada desde el enfoque de accesibilidad territorial aplicación a Santiago de Chile, Barcelona

Entrena, D. F. (2005). Procesos de periurbanización y cambios en los modelos de ciudad, Un estudio europeo de casos sobre sus causas y consecuencias. Universidad de Granada. Departamento de Sociología

Garza, G. (2003). La urbanización de México en el siglo XX. México. El colegio de México

Gobierno Federal (2007). Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. México

Gobierno Federal (2007). Programa Nacional de Vivienda 2007-2012. México

Gobierno Federal (2001). Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. México

Gobierno Federal (2001). Programa Sectorial de Vivienda 2001-2006. México

Gobierno del Estado de México (2005). Plan Estatal de Desarrollo 2005-2012. México

Gobierno del Estado de México (1999). Plan Estatal de Desarrollo 1999-2005. México

Gobierno del Estado de México (2004). Secretaría de Desarrollo Urbano. Estadísticas de Conjuntos Urbanos. México

Gobierno del Estado de México (2013). Plan de Desarrollo Municipal de San Antonio la Isla 2013-2015. México

Gobierno del Estado de México (2009). Plan de Desarrollo Municipal de San Antonio la Isla 2009-2012. México

Gobierno del Estado de México (2000). Plan de Desarrollo Municipal de San Antonio la Isla 2000-2003. México

Gobierno del Estado de México (2009). Conformación de Zonas Metropolitanas: panorama demográfico, Estado de México.

Gobierno del Estado de México (2001). Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

- Hernández, M. (2001). La política federal en materia de vivienda. México. Codesc
- Indovina, F. (2007). La metropolización del territorio, Madrid: Ministerio de Vivienda, 20-47.
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Estado de México., 2015: Resultados Definitivos (Datos por Localidad) XII Censo de Población y Vivienda 2015. México.
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Estado de México., 2010: Resultados Definitivos (Datos por Localidad) XII Censo de Población y Vivienda 2010. México.
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Estado de México., 2000: Resultados Definitivos (Datos por Localidad) XII Censo de Población y Vivienda 2000. México.
- Klink, J. (2005). “Perspectivas recientes sobre la organización metropolitana Funciones y gobernabilidad” en Rojas, Eduardo y otros, 2005: Gobernar las metrópolis, Washintong, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo- Universidad Alcalá de Henares.
- Lahoz, E.R. (2010). Reflexiones medioambientales de la expansión urbana. Cuadernos Geograficos. Núm. 46. Universidad de Granada. España
- Montejano, E. J. A. (2013). Nuevos procesos de metropolización del territorio. Universidad Metropolitana de Cuajimalpa, México
- Marcos, A. (2010). Crecimiento expansivo del área metropolitana de Monterrey 2000-2008. Nuevo León. Tesis de Maestría en Ciencias para la Planificación de los asentamientos Humanos. México: Facultad de Arquitectura.
- Martínez, H. V. (2008). La periferia y la transición de lo rural a urbano en la Zona Metropolitana de Toluca, Estado de México (1990-2005). Tesis de Maestría en Población y Desarrollo Social. México: Facultad Latinoamericana de Ciencias, sede México.
- OSE, (2006). Observatorio de la Sostenibilidad en España. Cambios de ocupación del suelo en España. Implicaciones para la sostenibilidad. Alcalá de Henares.
- Pacione, M. (2005). Urban Geography. A Global Perspective, Routledge, New York (Segunda edición).

SEDESOL-CONAPO-INEGI, (2010). Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2010) Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010, SEDESOL-CONAPO-INEGI, México.

Vinuesa, J. y M. J. Vidal D, (1991). Los procesos de urbanización. Colección Espacio y sociedad nº 13. Madrid: Síntesis.