



Universidad Autónoma del Estado de México



Facultad de Arquitectura y Diseño
U A E M

*Facultad de
Arquitectura y Diseño*



*Facultad de
Economía*



Instituto de Estudios sobre la Universidad
Universidad Autónoma del Estado de México

*Instituto de Estudios
Sobre la Universidad*

Trabajo Terminal de Grado

**Proceso de periurbanización en Zinacantepec: Propuesta
Sustentable de Crecimiento Urbano**

Que presenta

Lic. Diana Luisa Martínez Suárez

Para obtener el Grado de Maestra en

Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos,

Director

Dr. Juvenal Rojas Merced

Tutores adjuntos

Dr. Ricardo Rodríguez Marcial

Dra. María de Lourdes Elizabeth Ortega Terrón

Toluca, México, noviembre de 2021

Agradecimientos

Agradezco a el CONACYT por todo el apoyo brindado durante la realización de este trabajo de investigación.

Agradezco a la UAEMex por ser una institución de calidad y por el apoyo brindado a lo largo de toda mi trayectoria académica.

Quiero agradecerle a mi asesor de trabajo terminal de grado, el Dr. Juvenal Rojas Merced, sus conocimientos y tiempo brindado para llevar a cabo esta investigación, y por su paciencia para que pudiera terminar este trabajo.

Agradezco a los Co-asesores, Dr. Ricardo Rodríguez Marcial y la Dra. María de Lourdes Elizabeth Ortega Terrón, por las valiosas contribuciones y por el tiempo que dedicaron a la lectura de este trabajo a pesar de tantas actividades que los ocupan.

ÍNDICE

Introducción.....	5
Capítulo I.....	12
1.1 Proceso de urbanización.....	14
1.2 Proceso de Metropolización y metrópoli.....	15
1.3 Escuela de Chicago, evolución socio-espacial de la ciudad.	16
1.3.1 Modelo de Harris y Hullman	20
1.4 Teoría del lugar central Walter Christaller.....	21
1.5 Conceptualización de periurbanización.....	24
1.6 Características del proceso de periurbanización.....	28
1.7 Morfología del crecimiento periurbano.	28
1.7.1 El límite periurbano.....	28
1.7.2 Rasgos básicos de las zonas periurbanas	30
1.7.3 Particularidades del proceso de periurbanización	31
1.8 Periurbanización y sustentabilidad.....	33
1.8.1 Concepto de sustentabilidad	33
1.9 Desarrollo Urbano sustentable.....	34
Conclusiones del Capítulo	36
Capítulo II.....	38
2.1 El espacio periurbano como una oportunidad. El caso de una municipalidad en catalán.	40
2.1.1 Factores estructurales del proceso de periurbanización.....	40
2.1.2 Alternativas para la gestión resiliente del espacio periurbano desde el ámbito local.....	41
2.2 Propuesta metodológica para el estudio del hinterland periurbano en la ciudad de México.	43
2.3 Diseño metodológico para el análisis de los espacios periféricos en Zinacantepec	45
2.3.1 Variables indicadores e índices	45

2.3.2	Revisión de fuentes bibliográficas	47
2.3.3	Diseño de un prototipo de análisis del proceso de periurbanización en Zinacantepec.	47
2.3.4	Análisis cuantitativo	48
2.3.5	Análisis cualitativo	48
2.3.6	Trabajo de campo.....	48
2.3.7	Procesamiento de datos	49
Capítulo III.....		50
3.1	Localización del Municipio de Zinacantepec	52
3.2	Caracterización del municipio de Zinacantepec	53
3.3	Perfil Social	53
3.3.1	Estructura Poblacional.....	55
3.3.2	Índice y grado de Marginación.....	55
3.4	Perfil económico.....	55
3.4.1	Empleo	59
3.5	Perfil Territorial.....	59
3.5.1	Distribución de usos del suelo	61
3.5.2	Uso agrícola.....	61
3.5.3	Uso Industrial.....	62
3.5.4	Cuerpos de agua	62
3.5.5	Uso de suelo de tipo urbano	62
3.5.6	Infraestructura Vial y Transporte.....	62
3.5.7	Transporte Publico.....	63
3.6	Perfil ambiental	64
3.6.1	Ordenamiento ecológico.....	65
3.6.2	Áreas Naturales Protegidas.....	67
3.7	Elementos de atractivo turístico de Zinacantepec.....	68
3.8	Conclusiones del capítulo	69
Capítulo IV.....		70
4.1	Caracterización de la zona de estudio	71
4.2	Localidad de San Juan de las Huertas.....	72
4.2.1	Estructura social	72
4.2.2	Elementos económicos.....	74

4.3	Localidad de San Antonio Acahualco.....	77
4.3.1	Estructura social	77
	Elementos económicos.....	79
4.4	Localidad de Santa María del Monte.....	81
4.4.1	Estructura social	81
4.4.2	Elementos económicos.....	82
4.5	Análisis Fortaleza, Oportunidades, debilidades y Amenazas (FODA).	85
4.6	Estrategias y líneas de acción.....	97
4.7	Conclusiones del capítulo.....	98
	Capítulo V.....	99
5.1	Cartera de proyectos.....	100
5.1.1	Proyectos a corto plazo	100
5.1.2	Proyectos a mediano plazo	104
5.1.3	Proyectos a Largo Plazo.....	106
	Conclusiones generales	110
	Bibliografía	116
	ANEXOS	116

Introducción

El estado actual de la urbanización en países de desarrollo muestra una urbanización difusa la cual se presenta en los límites físicos de la ciudad entre lo arquitectónicamente urbano y la fisonomía rural (Delgadillo, 2008), también se muestra un proceso de metropolización no equitativa, pues no todos los grupos sociales tienen acceso a los servicios públicos básicos, principalmente los que habitan en la periferia.

El crecimiento territorial de la metrópolis ha ido adquiriendo una forma distinta a la expansión tradicional del centro urbano original hacia su área continua cada vez más grande. En contraste, la forma actual de urbanización metropolitana presenta un proceso más discontinuo y menos denso, es decir que los asentamientos humanos se ubican en zonas relativamente alejadas de las áreas urbanas, originando áreas no urbanizables entre zonas construidas y desarrollos inmobiliarios, por lo que en sus periferias las zonas metropolitanas ocupan más superficie por habitante que en las áreas interiores de la metrópoli.

En México el 55.0% de los habitantes residen en zonas metropolitanas, de las que destacan por su cantidad de habitantes, la Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Puebla, Tlaxcala, Toluca, Tijuana y León, con más de 35 millones habitantes, lo cual en porcentaje representa más de la tercera parte de la población total del país (INEGI, 2015). En el estado de México se ha presentado un proceso de urbanización acelerado, lo que ha generado que el 70.0% de la población de la entidad se concentre en sus zonas metropolitanas: la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) Y la Zona Metropolitana del Valle de México (Iracheta, 2010).

En el caso de la ZMT el rápido crecimiento urbano ha originado un impacto en los municipios que integran esta dinámica metropolitana, tal es el caso del Municipio de Zinacantepec, el cual se ha visto sometido a diversos cambios en su estructura social, económica, política, territorial y ambiental.

El crecimiento urbano de Zinacantepec es disperso, principalmente en las zonas con vocación agrícola y a lo largo de la carretera Federal No 15, Toluca-Zitácuaro, esto ha sido motivado por la cercanía con la ZMT, además ha generado que algunas localidades periféricas del municipio de Zinacantepec tiendan a cambiar sus usos de suelo y actividades agrícolas como consecuencia de una creciente urbanización, estos espacios comienzan a obtener un rol cada vez más relevante, en respuesta a la demanda de un número creciente de los habitantes de las urbes para la adquisición de una vivienda.

En este trabajo de investigación se analizan el caso particular de tres localidades, Santa María del Monte, San Juan de las Huertas y San Antonio Acahualco, las cuales presentan algunas similitudes propias de las zonas periurbanas, estas localidades se encuentran contiguas a la zona central del municipio de Zinacantepec, por ende se encuentran inmersas en una dinámica metropolitana, sin embargo, tienen una composición imprecisa con un alto nivel de mezclas en los usos del suelo, principalmente fuera del centro de la localidad.

El problema radica en el crecimiento urbano que presentan estas áreas periurbanas, pues no se da de una forma planificada, que contemple los requerimientos de servicios públicos básicos como agua potable, drenaje, electricidad, alumbrado público, vialidades y transporte, salud y educación entre otros, tampoco se contempla un cuidado al medio ambiente, y el respeto por las áreas destinadas al cultivo, zonas arboladas mantos acuíferos y espacios verdes para la creación de espacios públicos.

Lo anterior vulnera no solo a la población sino a la disponibilidad de recursos naturales, tan necesarios para un desarrollo urbano sustentable, es por tal motivo la importancia de trabajar en acciones que brinden propuestas inclusivas en beneficio de estas zonas, que de otro modo estarán destinadas a un crecimiento urbano desordenado e intransitable con un irreparable cambio en los usos del suelo tan característico del proceso de periurbanización.

De acuerdo con lo antes mencionado, este trabajo de investigación tiene la finalidad de analizar los efectos en el territorio que han sido generados como consecuencia del proceso de periurbanización, los cuales no son atendidos de forma oportuna por las autoridades competentes principalmente en materia de crecimiento urbano, medio ambiente, usos de suelo, economía y transporte.

La relevancia de analizar el proceso de periurbanización radica en que estas zonas han recibido muy poca atención frente a otros temas de desarrollo urbano, que han acaparado la atención como son las ciudades globales, grandes proyectos de infraestructura, principalmente distribuidores viales o sistemas de transporte masivo, entre otros.

El que este fenómeno reciba poca atención, por parte de las autoridades competentes ha generado un crecimiento urbano desarticulado de las zonas periféricas, caracterizado por asentamientos urbanos dispersos y mezclas de actividades económicas en este territorio, por lo cual es necesario analizar y explicar cómo se ha presentado el fenómeno de periurbanización específicamente en tres localidades del municipio de Zinacantepec, perteneciente a la ZMT, con la finalidad de brindar propuestas para alcanzar un crecimiento urbano sustentable en el corto, mediano y largo plazo.

Por lo que la pregunta de investigación que se planteó para este trabajo de investigación es la siguiente:

¿Cuáles son los efectos territoriales del proceso de periurbanización en el municipio de Zinacantepec en las tres localidades de estudio?

Así el Objetivo General de este trabajo es el analizar el proceso de periurbanización y sus efectos en el territorio con el fin de generar una propuesta sustentable de crecimiento urbano.

Por ello se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los principales fundamentos teóricos y metodológicos que conforman el proceso de periurbanización.
- Identificar una metodología para el análisis de los espacios periféricos en Zinacantepec.
- Realizar un diagnóstico de la situación actual del municipio de Zinacantepec considerando para ello las variables que conforman la dinámica periurbana.
- Identificar los principales indicadores sociodemográficos, económicos y ambientales que permitan establecer las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (Análisis FODA), de las localidades de estudio.
- Establecer una propuesta sustentable de crecimiento urbano a través una cartera de proyectos en el corto, mediano y largo plazo.

El método bajo el cual se desarrolló esta investigación es el deductivo, que consiste en la realización de observaciones y análisis.

A continuación, se enlistan las actividades realizadas para la elaboración del trabajo de investigación (esquema 1).

Como primera técnica a utilizar se hizo uso de información de tipo documental, obtenida de los censos de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de 2000-2020.

También se utilizó información que se obtuvo mediante encuestas, para lo cual fue necesario recorrido de campo dentro de la zona de estudio, de igual forma se contextualizó las principales dinámicas socio territoriales en las localidades de estudio.

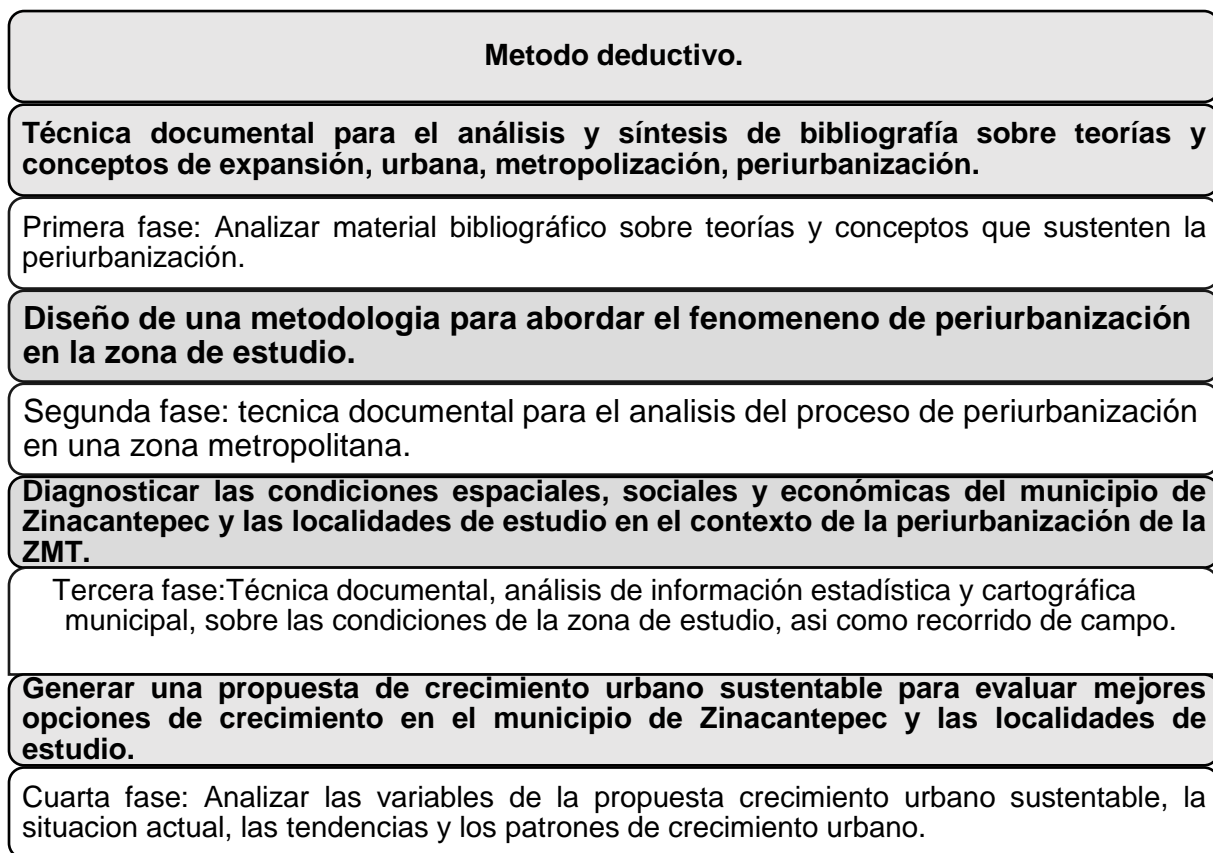
Otra técnica que se empleó es la observación para complementar los datos recolectados mediante la encuesta, aportando datos y evidencia empírica para alcanzar el objetivo de esta investigación.

Este trabajo tiene un enfoque mixto porque recolectó, analizó y vinculó datos cuantitativos y cualitativos dentro de un mismo estudio, su alcance es de tipo descriptivo, que consiste en recolectar datos que describan la situación tal y como es, de tal forma que se realizó una investigación de la zona de estudio, no solo documental sino en campo, el diseño de la investigación es transeccional, pues tuvo como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado, midiendo así la relación entre cada una de las variables de estudio.

La Teoría de referencia que utilizó la investigación está conformado por un análisis del proceso de urbanización, y el proceso de metropolización.

También se analizaron los conceptos y teorías de la periurbanización y de las nuevas expresiones urbanas, mediante un análisis de las características principales del fenómeno de la periurbanización, sus conceptualizaciones, sus referentes teóricos, su caracterización, así como de las variables que ayudan a explicar el fenómeno.

Esquema 1. Metodología de la investigación



Fuente: Elaboración propia

Contenido del trabajo

Para cumplir con los objetivos propuestos en esta investigación se realizarán cinco capítulos.

- En el primer capítulo se analizan los fundamentos teóricos de esta investigación, los cuales están compuestos por los principales modelos espaciales que ayuden a explicar el fenómeno de la periurbanización desde una perspectiva, social, económica y ambiental además de analizar las teorías pertinentes que explique el proceso de urbanización, el proceso de metropolización, y el de periurbanización.

- En el segundo capítulo se realiza un diseño metodológico que permite describir y sustentar el desarrollo del trabajo terminal de grado tomando como base las peculiaridades de cada una de las técnicas e instrumentos de análisis que fueron utilizados.
- El capítulo tres corresponde a un análisis de las condiciones actuales del municipio de Zinacantepec considerando para ello las variables que conforman la dinámica periurbana.
- En el cuarto capítulo se realiza un acercamiento a las localidades de estudio con la intención de conocer su composición en términos sociales, económicos, territoriales y ambientales, que permitan realizar un análisis FODA de su situación actual.
- El quinto y último capítulo es una propuesta de crecimiento urbano plasmada en una cartera de proyectos para el corto, mediano y largo plazo.

Finalmente, se presentan las conclusiones generales presentando los resultados del objetivo general de investigación, se dará respuesta a la pregunta de investigación, y se describirán los limitantes y alcances del trabajo terminal de grado.

Capítulo I

Conceptos y teorías en el proceso de periurbanización

Este capítulo tiene como objetivo, realizar un análisis acerca de los diversos conceptos y teorías que conforman el proceso de periurbanización, realizando un estudio de los procesos urbanos que dieron paso a este fenómeno, y que ayudan a comprender, el significado e importancia que representa una zona periurbana.

Se encuentra conformado por dos apartados; el primero analiza a la urbanización y a la metropolización, a partir de teorías como la escuela sociológica de Chicago y la teoría del lugar central, que son fundamentales para entender cómo es que surge la periurbanización (esquema 2).

En el segundo se revisa la conceptualización de la periurbanización, desde la perspectiva de diferentes autores y contextos, es decir, en países desarrollados y en vías de desarrollo, igualmente se analiza la morfología de estas zonas, así como sus características más distintivas.

Esquema 2. Teorías y conceptos explicativos del proceso de periurbanización



Fuente: Elaboración propia con base en las teorías revisadas.

1.1 Proceso de urbanización

La urbanización es un incremento en la cantidad de población que habita en una ciudad mientras se evidencia la disminución de las actividades en el espacio rural, esta transformación comenzó de manera paulatina a partir de la entrada de la Edad Moderna y el afianzamiento de sus nuevos valores industriales (la Revolución Industrial). Hoy en día es el modo de vida dominante en los países industrializados y en aquellos en vías de desarrollo (Raffino, 2019).

La evolución de la urbanización se ha caracterizado por experimentar un importante crecimiento de población, así como un desarrollo de las actividades económicas en las ciudades, lo que ha originado cambios no sólo demográficos, sino también económicos, ambientales y culturales. Analizar este proceso es importante, ya que permite comprender la situación actual de la estructura social, económica, ambiental y territorial de las ciudades.

El desarrollo de la urbanización tiene como antecedente a la revolución industrial. De acuerdo con García (1992) las ciudades que tuvieron un mayor crecimiento fueron Londres, París y Nueva York, estas ciudades crecieron por el éxodo rural que ocurrió hacia ellas, atraídos por las ventajas económicas en el ámbito laboral además de estar conformado de importantes elementos tales como:

a. Crecimiento Poblacional

Cada vez hay mayor proporción de población viviendo en zonas urbanas respecto a la población que habita en las zonas rurales, esto como consecuencia de dos aspectos importantes de la dinámica demográfica, por un lado, el crecimiento social, y por el otro, el crecimiento natural de la población.

Hagget (1983) indica que la migración rural- urbana al interior de los países conduce a un rápido crecimiento de los centros urbanos, generando una estructura urbana desordenada (calles, vías peatonales, construcciones de alta densidad), que no dan respuesta a una estrategia de planeación sino a los intereses personales de quienes lotean¹.

b. Incorporación de la ciudad en el establecimiento industrial

El establecimiento industrial es un lugar donde se produce la fabricación de diversos productos a gran escala, la mayor producción de esta fabricación requiere ser vendida, para la obtención del capital necesario para su funcionamiento.

El impacto de este establecimiento industrial sobre el espacio en general radica en la modificación de algunos componentes del espacio urbano como el agua, energía, transporte y el mercado los cuales se han visto alterados.

Este sistema de producción del siglo XIX se apoyó en la red urbana, es decir, en un conjunto de ciudades que mantienen relaciones funcionales entre ellas, sirviendo a los núcleos dependientes, en otras palabras, los que se encontraban localizados en la periferia de la jerarquía urbana. Sin embargo, a medida que fue evolucionando el sistema productivo se modificó la red urbana.

1.2 Proceso de Metropolización y metrópoli

La urbanización trajo consigo un crecimiento poblacional, el cual ha provocado que las ciudades tengan que rebasar sus límites territoriales, dando paso a la metropolización.

De acuerdo con Blumenfeld (1982), la metropolización lleva implícitos a la expansión y el crecimiento de una mancha urbana, la cual logra extenderse hacia sus áreas circundantes y no circundantes, promoviendo cambios de usos de suelo, en el sector de la vivienda, la actividad económica, medios de transporte, así como en la estructuración del territorio.

¹ Proceso de división de suelo, sin importar el número de terrenos resultantes de esta división, y que tiene como objetivo el comienzo de nuevas vías públicas, así como obras de urbanización.

Iracheta (1986: 2-3) contrasta dos grandes vertientes que son de utilidad para el estudio de la metrópoli: Una es la vertiente descriptiva o geoeconómica; y la otra es la vertiente aclarativa o histórica estructural, la vertiente descriptiva pone énfasis en la expresión espacial del fenómeno y en sus efectos de tipo cuantitativo y cualitativo, más que en las causas que lo provocan y, la explicativa, se analiza el enlace de los espacios metropolitanos con una concepción histórica del desarrollo.

Algunas características más sobresalientes del fenómeno metropolitano según Unikel, Ruiz & Garza (1976) son las siguientes:

- i. El tamaño mismo de la ciudad;
- ii. Conurbación física y funcional entre diferentes unidades político-administrativas;
- iii. La superposición de diversos esquemas de crecimiento en periodos breves de tiempo;
- iv. Existencia de subcentros periféricos tradicionales que pasan a ser partícipes de la dinámica metropolitana;
- v. Concentración de funciones urbanas;
- vi. Especialización de actividades en las diferentes unidades urbanas que componen el área metropolitana;
- vii. Acelerado ritmo de crecimiento y expansión física;
- viii. Expresión de una estructura constante y variable de interrelación entre la ciudad central y su periferia.

1.3 Escuela de Chicago, evolución socio-espacial de la ciudad.

La Escuela de Sociología Urbana de Chicago, tiene sus inicios en los años Veinte, del siglo XX destacados autores como Park, Mackenzie, Burgess y Simmel, entre otros, cuyas investigaciones se centraron en la ciudad de Chicago Munizaga & Vigil (2000).

El principal motivo por el que la Sociología Urbana surge en Chicago y elige a esta ciudad para su estudio, fue debido a que en los años veinte era una de las más dinámicas de Estados Unidos, la cual recibía muchos inmigrantes que iban a las zonas industriales, generándose un periodo de gran crecimiento demográfico, de esta manera se les presenta a los investigadores como un gran laboratorio de investigación de la situación social de esos momentos (Azpúrua, 2005).

Park, quien es considerado el padre de esta escuela, delimita a la ciudad como objeto de estudio, considerando diferentes indicadores de la vida urbana: la transformación, cambio, movilidad, interdependencia, diversidad y distancia social. Define a la ciudad como un espacio formado de “áreas naturales” (comunidades) en constante evolución, movimiento e interacción (Hannerz, 1986). Bajo este enfoque, Park y Burgess intentaron comprender, y explicar los problemas sociales relacionados con la estructura urbana, partiendo de diversos modelos y esquemas conceptuales de crecimiento y organización de estos modelos.

(Park et al., 1925) sostiene que la ciudad es concebida como un mosaico de áreas naturales que nacen, existen y se desarrollan sin planificación; perciben una función y tienen una historia natural que se convierte en componente biológico de la naturaleza, con la visión de un enfoque ecológico y no como producto de la planificación.

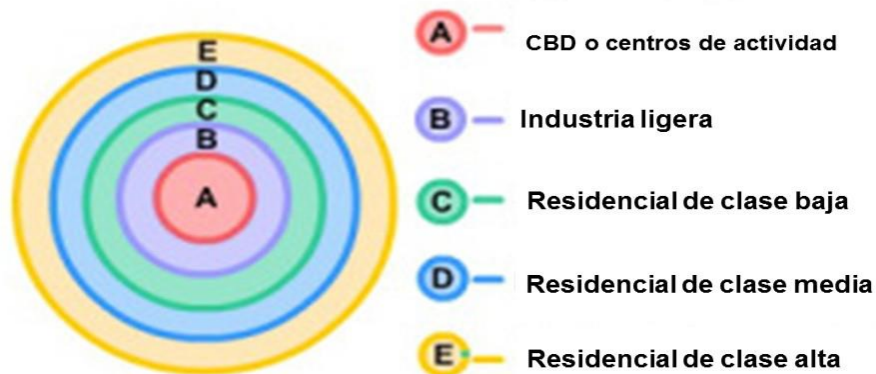
Burgess (1925) explica la organización espacial de las zonas urbanas, mediante la distribución de la población y de las actividades (usos del suelo), en un centro urbano con un diagrama en forma de anillos concéntricos; conocido como Modelo de los Anillos Concéntricos.

El modelo está organizado en círculos concéntricos (Imagen 1), los cuales inician del núcleo central formado por el distrito central de negocios, que es el lugar donde se localizan las áreas comerciales y de negocios, desplazándose sucesivamente hacia el exterior; en el segundo anillo concentra al área de transición ocupada por pequeñas industrias; en el tercer anillo se localiza el área de vivienda obrera,

seguida por un cuarto anillo en el que se encuentra el área residencial de nivel alto y, finalmente, en el quinto anillo se encuentra una zona de habitantes, cuya principal característica son los desplazamientos fluctuantes cotidianos, zona situada en áreas suburbanas y de suburbios satélites (Chueca, 1968:222-233).

Imagen 1. Modelo de los Círculos Concéntricos

Modelo de círculos concéntricos

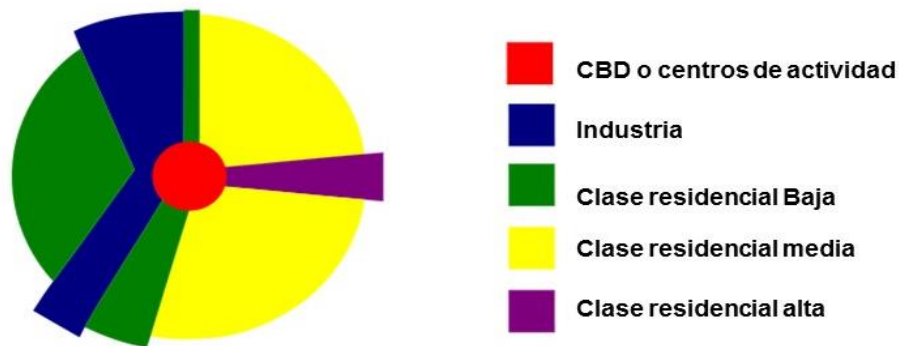


Fuente: Burgess (1925).

Para Burgess, el área central en la ciudad es donde se concentran las rentas más caras del suelo, se desarrollan las principales actividades de negocios y, las ciudades se expandían a partir de este centro.

El modelo sirvió como referencia de investigadores interesados en conocer la evolución de la ciudad, y en la generación de nuevos modelos, como el modelo sectorial de Hoyt (1939) (Imagen 2), este modelo está fundado en el análisis de 142 casos de ciudades americanas con el objetivo de conocer el efecto de los ingresos con la distribución de las urbes, esquematizando una estratificación basada en sectores de círculos convergentes al centro (similar al modelo de Burgess). Sin embargo, este modelo, distribuye a las zonas industriales y residenciales en forma de abanico de otro radio y longitud de círculo en desiguales direcciones.

Imagen 2. Modelo de Hoyt



Fuente: Hoyt (1939).

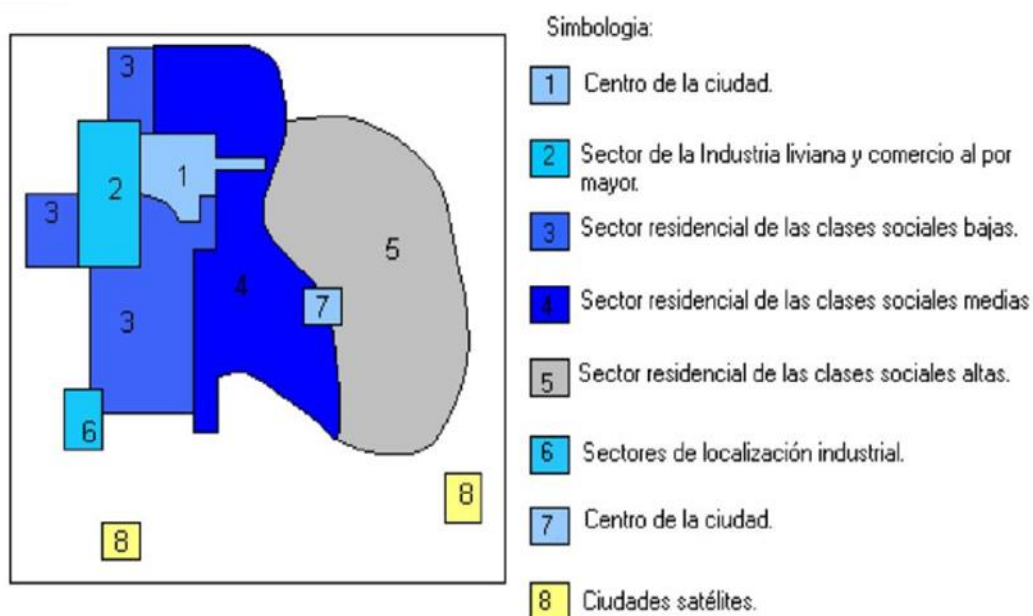
El punto central utilizado en el modelo de Hoyt para caracterizar las distintas zonas, está determinado por la renta, ya que, según sus diferentes tipos, se puede determinar las estructuras sociales y la diferenciación urbana, por lo que los sectores sociales de mayor poder adquisitivo se encontraban instalados en el centro de la ciudad, y, su área de empleo se desplaza a lo largo de las principales vías de comunicación, en busca de mejores territorios que el saturado centro. Este esparcimiento, sigue la forma de una cuña, realizando un movimiento centrípeta del centro a la periferia, en donde se libera un espacio que deteriorado será ocupado por sectores con poder adquisitivo (Nava, 2009:10).

En la imagen 2, el centro de negocios muestra el lugar central (hinterland) de la ciudad, a partir del cual se distribuye los demás sectores de la sociedad, en donde la clase alta se localiza en zonas con una buena disponibilidad de vías de transporte, pues esto le garantiza un fácil acceso al centro de la ciudad.

1.3.1 Modelo de Harris y Hullman

Este modelo (imagen 3), vino a complementar el modelo de Burgess (1925), estando de acuerdo en algunos aspectos como: la formación de áreas especializadas de usos del suelo; la tendencia de ciertas actividades a estar situadas próximas entre sí y la subordinación de todas las actividades en la selección espacial que el precio del suelo impone, con la diferencia de que consideraban que el crecimiento urbano de la ciudad no solo dependía de un centro de negocios, sino en núcleos, surgiendo así la teoría de los usos múltiples.

Imagen 3. Modelo Harris y Hullman



Fuente: Fyfe & Kenny (2005).

Esta teoría sostiene que, si bien es cierto, que el desarrollo interno de la ciudad se debe a sus propias peculiaridades del espacio, también ejerce un papel importante las cuestiones económicas y aspectos sociales de tipo general.

La diferencia y aporte de este modelo radica en su entorno multimodal, de su crecimiento urbano, sugiriendo que los usos del suelo no son predecibles, ya que surgirán de diferentes formas, en diferentes ciudades, dependiendo de la aptitud de la ciudad, por lo que para este modelo pudiera ser el más cercano a la realidad de las ciudades actuales (Pacione, 2009).

Fyfe & Kenny (2005) consideran que los núcleos que se presentan en este modelo son los que establecerán los usos del suelo, mismos que se ajustan a las necesidades de la población, por lo que las áreas periféricas son absorbidas por la ciudad multinuclear², de tal modo que las nuevas áreas urbanas se transforman, y su centro tiende a la especialización.

1.4 Teoría del lugar central Walter Christaller.

Con enfoques diferentes a los que son presentados en la escuela de Chicago, Christaller en el año de 1933, expuso su teoría, la cual intentaba explicar cómo se distribuía la población y las dimensiones de la superficie de la ciudad, este trabajo lo aplica a los lugares centrales del sur de Alemania, enfocando su análisis en las centralidades que surgen a partir de un nuevo asentamiento humano, su inquietud principal fue la explicación de las características y funciones del lugar central en la distribución espacial de la economía (Carter, 1972).

La teoría del lugar central es considerada como precursora en los estudios sobre comercio, con carácter positivista tenía la intención de explicar las leyes que determinan la distribución de la ciudad, así como su extensión (Christaller, 1966) El tema central de esta teoría se basa en la funcionalidad del centro de la ciudad, la cual sustenta su estructura en los bienes y servicios que proporciona el centro por y para su región circundante.

² Es aquella que contempla la posibilidad de dispersar los usos concentrados en un número menor de centros más pequeños que formen el núcleo de distritos urbanos, pueblos o aldeas (Breheny, 1992).

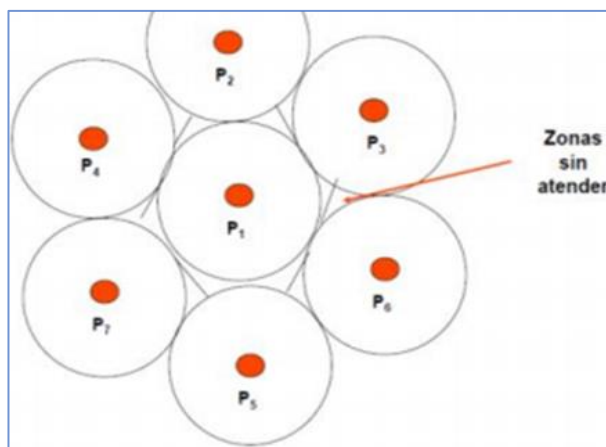
De acuerdo con Asuad (2014), los supuestos básicos de este modelo son:

- i. La existencia de una superficie homogénea sin límites, y la única diferencia que existe es la distancia;
- ii. Las características ambientales no representan una ventaja o desventaja;
- iii. No existen las barreras físicas, pues el desplazamiento pudiera ocurrir en todas las direcciones;
- iv. Solo hay un tipo de transporte;
- v. El precio del transporte está en función de la distancia;
- vi. Existe una concentración de población uniforme;
- vii. La población cuenta con los mismos recursos;
- viii. Los consumidores y productores son expertos en temas de asignación posible.

Uno de los términos imprescindibles en esta teoría es el del umbral y rango de mercado, pues Christaller presenta los conceptos de concentración y centralización con base en el umbral y el rango de mercado, y se entiende por umbral, el radio a la redonda del lugar central, abarcando el mínimo de población requerido para que una empresa pueda alcanzar su punto de equilibrio de ventas (Garrocho, 2003).

El término de rango de mercado también es importante, ya que es la distancia máxima que un consumidor está dispuesto a recorrer para obtener un bien o servicio. Es importante señalar que el umbral será menor o igual que el rango del mercado (Sáenz, 2017).

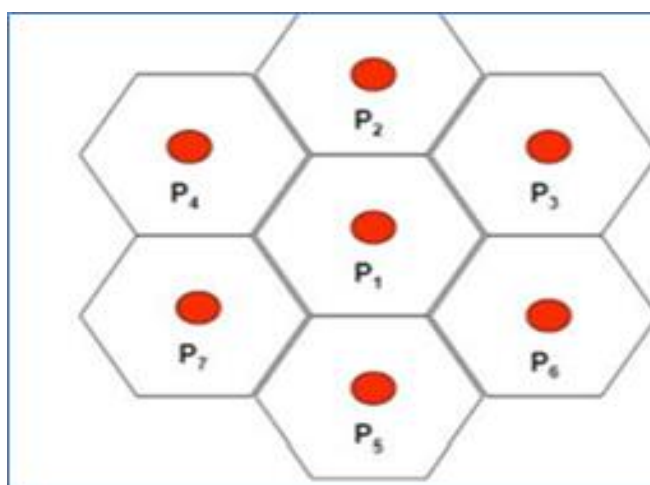
Imagen 4. Áreas de mercado



Fuente: Asuad (2014)

La imagen 4, muestra que aún sigue habiendo zonas sin atender, por tal motivo Christaller, decidió representar el umbral mediante la forma de un hexágono para cubrir todas las zonas de influencia, cuya primordial característica es su conformación, basada en una jerarquía que inicia en el centro, seguida de otros subcentros los cuales están anidados a otros centros de menor orden (hexágonos más pequeños) (Clark & Rushton, 1970), esto puede ser observado en la imagen 5.

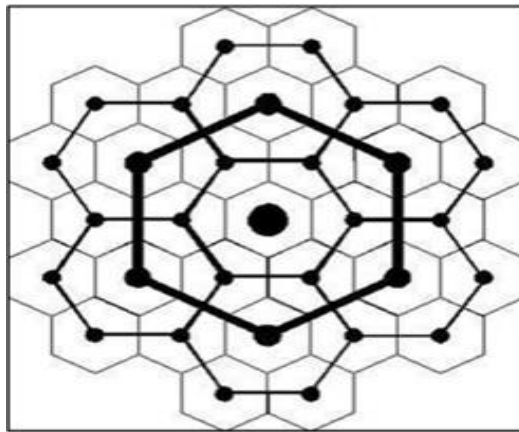
Imagen 5. Configuración espacial de las áreas de mercado con hexágonos.



Fuente: Asuad (2014).

En la imagen 6 se puede observar que no todas las ciudades tienen la misma jerarquía urbana, ya que unas son menos importantes que otras, esto en función de la variedad y mercancías que ofrecen, por lo que entre más grande es la jerarquía más grande será la región complementaria, en concreto se otorga a las actividades terciarias el papel de condicionar la relación entre ciudades y territorios (Sáenz, 2017).

Imagen 6. Jerarquización del alcance de cobertura de los centros



Fuente: Clark & Rushton (1970).

1.5 Conceptualización de periurbanización

La conceptualización de periurbanización es un tanto ambigua, ya que existen diferentes opiniones acerca de su comprensión. Idczak y Mrozik (2016: 244-246) consideran que la periurbanización es un proceso de transformación urbana que ocurre en áreas rurales, que se encuentran cercanas zonas urbanas de influencia y que están destinadas a crecer hacia un desarrollo multifuncional.

Cuando se discute el término de periurbanización, es importante tomar en cuenta el contexto de cada ciudad, pues la periurbanización se presenta en diferentes formas, para muchos estudiosos los conceptos de urbano y rural, son fundamentales para

explicar a la periurbanización, sin embargo, no aportan mucho significado cuando se tiene que explicar el proceso de transición de lo rural a lo urbano en una zona con características específicas.

La periurbanización ha sido entendida como ese proceso que abarca la región suburbana y el desarrollo urbano que se encuentra presente en las vías de comunicación, no obstante, han dejado más relegados a los lugares rurales que han experimentado un crecimiento, a consecuencia de la proximidad con las zonas urbanas, de tal forma que estas regiones tienen significativas diferencias, un ejemplo es que sus necesidades básicas son abastecidas por la zona metropolitana.

En 1999 el Reino Unido elaboró el Programa de Sistema de Recursos Naturales, el cual realizó una meticulosa búsqueda a la literatura que abordará el tema de periurbanización, y de acuerdo con la definición de este programa la periurbanización se caracteriza por una intensa influencia urbana, fáciles accesos a la zona comercial, y a los servicios públicos entre otros, pero también la relativa falta de tierra, así como los riesgos de contaminación y de crecimiento urbano.

Las zonas periurbanas se pueden dividir en dos regiones, una directamente impactada por la periurbanización y otra indirectamente afectada, pero que se encuentra conectada por el comercio y la agricultura entre otras industrias de recursos naturales.

Diferentes autores abordan el tema de la periurbanización desde el enfoque de cambios de los usos del suelo, así como el aumento de la densidad de población en diferentes regiones, aunque en términos generales se puede afirmar que los municipios o localidades de menor tamaño cada vez más se encuentran conectados a los núcleos urbanos, y es a lo que denominan como periurbanización.

Es importante considerar que cada ciudad localizada alrededor del mundo tiene diferentes particularidades, tal como lo es su localización geográfica y pueden presentar distintos contrastes, pues algunas zonas periféricas se desarrollan más rápidamente debido a la fuerte presión de las metrópolis, sin embargo, debido a su ubicación geográfica otras zonas periurbanas se desarrollan de forma más lenta.

McGregor and Simón (2012) define a la zona periurbana como la extensión de la ciudad, pues se encuentran conectadas a sus zonas periurbanas a través de los procesos económicos, la dependencia de los recursos y por la interacción humana.

Existe un aspecto importante para considerar en el fenómeno de la periurbanización y es el motivo de residencia de las personas en este tipo de asentamientos, ya que las causas pueden ser diversas, algunos habitantes de estas zonas prefieren establecerse para escapar del núcleo urbano, buscando una vivienda más bonita, amplia y accesible económicamente, sin embargo, muchas de estas personas continúan viajando diariamente a la ciudad por motivos laborales.

Por otra parte, se encuentra el sector de población que vive en el campo, y decide salir a la ciudad en busca de trabajo, pero por cuestiones económicas decide buscar un lugar más accesible en las zonas periurbanas que le permite ir y venir a trabajar a la ciudad con mayor facilidad de desplazamiento.

Una tercera categoría corresponde a las personas que siempre han vivido en las zonas periurbanas, y que han sido testigos del desarrollo. En este sentido, de Mattos (1997) considera a las zonas periurbanas como una especie de transición en el que la mancha metropolitana se expande en forma incesante, ocupando las zonas rurales localizadas a su paso, excediendo los límites urbanos definidos en el momento anterior.

Ávila (2009), quien estudia a la periurbanización en México, la define como la creación de nuevos asentamientos urbanos que se encuentran próximos a las zonas urbanas o a las más importantes vías de comunicación y que presenta una morfología difusa, además reconoce que la periurbanización engloba varios espectros de situaciones y actores que participan en su conformación.

Es conveniente mencionar que existen diferencias entre una zona periurbana en un país en vías de desarrollo y una zona periurbana de un país desarrollado (tabla 1), ya que en el primer caso la zona periurbana se encuentra fuertemente caracterizada por la contaminación de la tierra y mantos acuíferos, así como por establecimientos informales y pobreza, a diferencia de los países desarrollados,

específicamente europeos, donde es común observar bajos niveles de movilidad, un adecuado desempeño económico y calidad ambiental (Forsyth, 2012).

Tabla 1. Variaciones en el desarrollo de las zonas periurbanas

Países desarrollados	Países en vías de desarrollo
Aumento de la población urbana	Aumento de la población natural y urbanización rural
Competencia económica internacional	Cambio a la vida urbana y sub-centros urbanos dispersos
Bienestar urbano	La periurbanización es particularmente fuerte
Proceso de regionalización en regiones urbanas más amplias	Combinación de actividades agrícolas y no agrícolas

Fuente: elaboración propia con base en Woltjer (2014).

A partir de los planteamientos anteriores, se infiere que las áreas periurbanas generalmente se encuentran a lo largo de los límites de las zonas edificadas, y tiende a comprender un patrón disperso de los asentamientos humanos de baja densidad, así como concentraciones urbanas alrededor de los medios de transporte. Estas áreas periurbanas principalmente son zonas verdes y abiertas donde concurren tierras de cultivo y reservas naturales, con una población de baja densidad, pero que corresponden al funcionamiento urbano. Periurbano puede ser una zona con menor tamaño en sus asentamientos, con diferentes usos urbanos (Nilsson et al., 2013).

Generalmente las zonas periurbanas son impactadas por el acelerado crecimiento de la ciudad, lo cual debilita a las actividades agrícolas, generando que los nuevos asentamientos tengan una fragmentada mezcla de actividades urbanas y agrícolas, generando usos que en muchos casos no son deseados por las comunidades, como son; parques empresariales, grandes edificios de entrenamientos, centros

comerciales entre otros, generando así una tensión entre los objetivos en materia de planeación urbana y los intereses de los desarrolladores (Antrop, 2004).

1.6 Características del proceso de periurbanización

Según Webster & Muller (2004: 282) las características de la periurbanización en los países desarrollados son las siguientes:

- i. Cambios en la estructura económica, esencialmente en el cambio de las actividades agrícolas, por las actividades secundarias o terciarias;
- ii. Cambios en la estructura del empleo, pasando de la agricultura a manufactura o actividades de servicios;
- iii. Acelerado crecimiento de población y urbanización;
- iv. Cambios en los usos del suelo, así como un evidente aumento en los precios de la tierra.

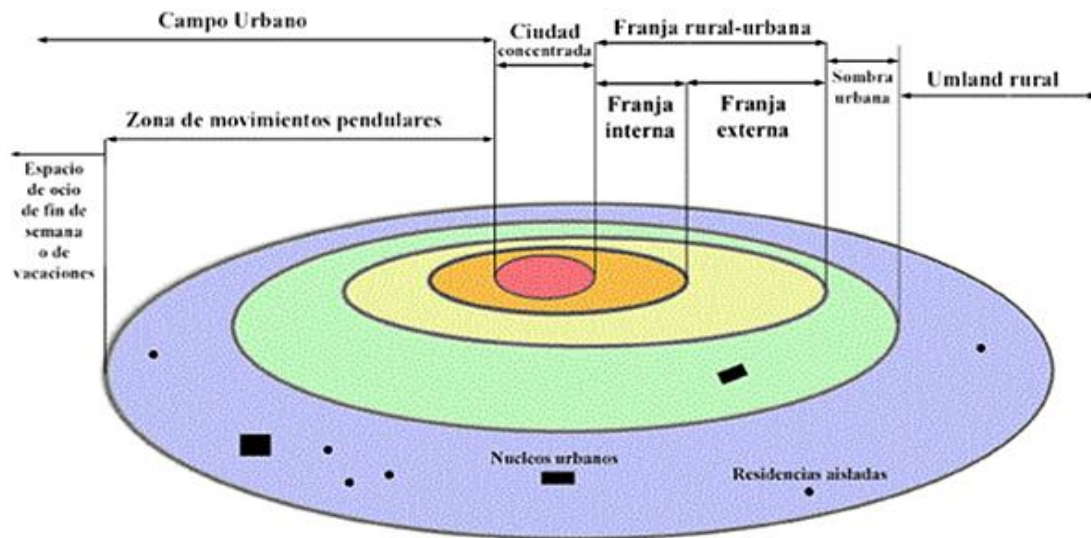
Si bien es cierto que la periurbanización tiene diversos matices, porque su patrón de comportamiento apunta a una inminente evolución de los asentamientos existentes de una estructura rural a una urbana (UNFPA, 2007), pero esto no significa que las nuevas localidades urbanas en las áreas periurbanas pierden todas sus peculiaridades rurales.

1.7 Morfología del crecimiento periurbano.

1.7.1 El límite periurbano

Para su delimitación se han presentado diferentes marcos espaciales. Bryant (1982) estableció cuatro zonas específicas en el espacio periurbano, que responde al nivel de establecimiento de las funciones urbanas o rurales (imagen 7). La primera zona está definida como franja interna, y consiste en la transformación del suelo urbano a rural.

Imagen 7. Organización de los diversos núcleos periurbanos



Fuente: Bryant (1982).

La segunda es denominada franja exterior, y es caracterizada por la preponderancia del suelo rural, pero con algunos elementos urbanos. Adyacente a estas dos zonas se encuentran dos anillos denominados como sombra urbana y contexto rural, los cuales permiten apreciar las residencias predominantemente secundarias, como elementos urbanos que figuran de forma importante en cada una de ellas.

A partir de las conceptualizaciones anteriores, se puede determinar como elementos esenciales para el análisis de la periferia a los siguientes elementos:

- a. Espacial. Que se refiere a un evidente patrón de crecimiento caracterizado por baja densidad y una marcada dispersión de la sociedad;
- b. Funcional. Un cambio de usos del suelo principalmente de rural a urbano;
- c. Social. Migración de población a nuevos asentamientos periurbanos;
- d. Transformación económica.

Es importante estar conscientes que también existen diferencias entre los límites periurbanos, según la zona de la que se trate, de acuerdo con Barsky (2005), las periferias latinoamericanas son ciudades informales, sin planificación urbana con diferentes conflictos sociales, aunque también cuenta con un bienestar como lo son los condominios de lujo o las comunidades cerradas.

1.7.2 Rasgos básicos de las zonas periurbanas

La expansión de la metrópoli ha generado un nuevo patrón de organización de la ciudad, que obedece a un propósito que ha sido determinado por la economía mundial, generando así un paulatino aumento de asentamientos urbanos.

Lo anterior ha generado nuevas formas de manifestar un proceso de urbanización en zonas periféricas de las metrópolis, sin embargo, estas manifestaciones distan de una ciudad equilibrada, regulada con núcleos compactos adheridos e integrados, y se ha formado un modelo de ciudad dispersa, es decir discontinua, que ha sido motivada por una innovación tecnológica, una mayor accesibilidad al transporte público, y debido a esto el suelo es más económico en estas zonas.

Según Santos (2001), los rasgos más notorios de la urbanización en zonas periféricas son los siguientes:

- i. Un creciente consumo de suelo, sin un crecimiento equilibrado demográfico que lo justifique;
- ii. La descentralización paulatina de extensos sectores terciarios (oficinas, comercio, etc.), que se ha edificado a la par de la creación de centros periféricos alternativos;
- iii. La constitución de organizaciones policéntricas, reticuladas o tejidas ha superado las antiguas estructuras metropolitanas mono céntricas o con un núcleo principal;
- iv. La urbanización residencial periférica está asumiendo un lugar con claro predominio de las bajas densidades y la vivienda unifamiliar;

- v. Esta evolución de la estructura urbana periférica se ha originado de manera fragmentada en el territorio, donde las diferentes partes que conforman el compuesto urbano surgen como áreas de contrapuesta funcionalidad, sin una zonificación definida con relación a un modelo global preciso.

1.7.3 Particularidades del proceso de periurbanización

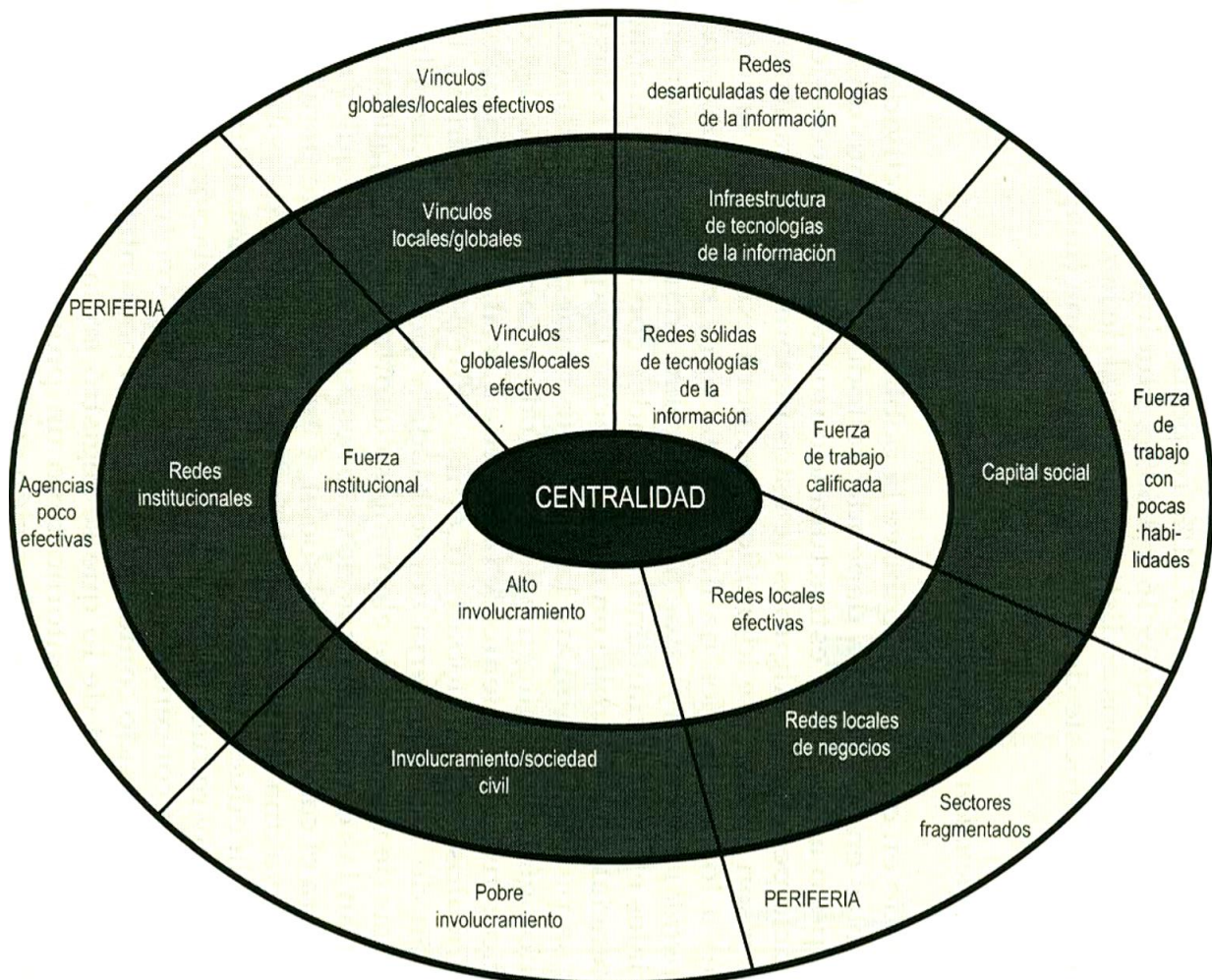
De acuerdo con Aguilar (2014) existen cuatro características esenciales que determinan a la periurbanización y se encuentran conformadas por las siguientes dimensiones:

- a. **Dinámica demográfica:** Es una particularidad fundamental en el estudio del crecimiento de la urbanización en zonas periféricas, pues estos lugares representan una rápida expansión, originada principalmente por grandes obras de infraestructura como aeropuertos, vías de comunicación, desarrollo de conjuntos residenciales o asentamientos irregulares, esto ha originado importantes consecuencias en el medio ambiente, y también ha propiciado el surgimiento de complejos industriales.

- b. **Transformación Territorial:** La urbanización, que se ha venido presentando en estas zonas periurbanas, han dado como resultado espacios mixtos con características urbanas y rurales, ya que estos espacios están sometidos a una rápida transformación, que ha modificado rasgos físicos y morfológicos, así como sociodemográficos, económicos, culturales y funcionales, los cuales se manifiestan en cuatro aspectos territoriales: la segregación residencial; la ocupación urbana dispersa; una desconcentración productiva y la consolidación de subcentros urbanos y; sistema productivo rural y el detrimento ambiental.

c. Factores periféricos no espaciales: Estos factores están vinculados a un nuevo ambiente y potencial de desarrollo en estos espacios (imagen 8), además se pueden definir de la siguiente manera: infraestructura en tecnologías de la información, capital social, redes locales de negocios, involucramiento de la sociedad civil, redes institucionales, y vínculos globales (Copus, 2001:545).

Imagen 8. Factores periféricos no espaciales



Fuente: Copus (2001:545)

- d. **Gobernabilidad:** Las zonas metropolitanas tienen gobiernos locales que han generado una fragmentación de la distribución administrativa de su región, como consecuencia de la expansión urbana la ciudad, incorporando municipios a la dinámica metropolitana, pero con la ausencia de un órgano gubernamental metropolitano que los incluya.

1.8 Periurbanización y sustentabilidad

En cuanto al tema de sustentabilidad en las zonas periurbanas, es necesario ser conscientes de que estos espacios en particular son vulnerables en cuanto a sus recursos naturales, como consecuencia de la urbanización, pues los usos del suelo tienden a cambiar de forma drástica y acelerada, dañando estos recursos disponibles, principalmente mantos acuíferos, terrenos forestales, vegetación, fauna y aire.

1.8.1 Concepto de sustentabilidad

Una vez analizado el concepto de la periurbanización, así como algunos de los elementos que lo conforman, es importante mencionar que las zonas periféricas representan un espacio de oportunidad para preservar los recursos naturales de estas zonas, mediante políticas y estrategias que busquen un equilibrio entre el desarrollo urbano y la seguridad de estos espacios.

La sustentabilidad tiene sus antecedentes en la década de 1950, cuando surgen preocupaciones acerca del medio ambiente, sin embargo, es hasta 1987 cuando la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD) presenta el informe “Nuestro Futuro Común”, en el que se conceptualiza a el desarrollo sustentable.

“Desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (CMMAD, 1987:24).

De acuerdo con este informe algunas de las políticas sustentables para el medio ambiente son las siguientes:

- ✓ Fortalecer el crecimiento;
- ✓ Abastecer las necesidades básicas en temas de agua, energía, sistemas de saneamiento y alimentación;
- ✓ Cuidar que exista un número de población de forma sostenible;
- ✓ Conservar y hacer que crezcan los recursos naturales;
- ✓ Lograr que la tecnología tome un camino hacia la sustentabilidad;
- ✓ Enlazar el medio ambiente y la economía para una acertada toma de decisiones.

1.9 Desarrollo Urbano sustentable

De acuerdo con Camagni (2005), es necesario analizar y plantearse la problemática de la sustentabilidad vinculada al desarrollo de las ciudades locales, ya que es un aspecto de la ciudad que tiene un impacto notable en los recursos naturales a nivel global, aunque las mismas causas que ponen en peligro la sustentabilidad global impactan a la sustentabilidad local, por este motivo sería ideal resolver el problema de la sustentabilidad desde una perspectiva local.

Una sustentabilidad urbana eficiente, según Camagni (2005), hace referencia a la sustentabilidad local, ya que debe ser valorada por sus efectos sobre las colectividades locales, teniendo en cuenta una restricción para no generar contaminación insustentable sobre las zonas cercanas además de considerar que una ciudad enfocada en una orientación “localmente” sustentable colaborará activamente en la disminución de los efectos globales negativos.

Por lo cual, la variable primordial es el bienestar de la población local en el largo plazo que debe estar en función de la búsqueda de una mejoría de los factores económicos, físicos y ambientales, incluyendo la preservación (actual y futura) de los recursos naturales existentes en una localidad, de los cuales la población

residente es la que se favorecerá de las externalidades positivas, a través de una mejora en su calidad de vida.

La base conceptual del proceso de periurbanización es importante para fundamentar el capítulo de diagnóstico socioeconómico y territorial del municipio de Zinacantepec, pues estos conceptos brindan elementos claves (tabla 2) para comprender como se desarrolla este proceso en la zona de estudio.

Tabla 2. Conceptos y variables del proceso de periurbanización			
Año	Autor	Concepto	Variables
1997	Carlos de Mattos	Las zonas periurbanas como un proceso en el que la mancha metropolitana se expande en forma incesante, ocupando las zonas rurales localizadas a su paso, excediendo los límites urbanos definidos en el momento anterior.	<ul style="list-style-type: none"> • Expansión de la zona metropolitana • Desbordamiento de los límites urbanos
1999	Programa de Sistema de Recursos Naturales	La periurbanización se caracteriza por una intensa influencia urbana, fáciles accesos a la zona comercial, y a los servicios públicos entre otros, pero también la relativa falta de tierra, así como los riesgos de contaminación y de crecimiento urbano.	<ul style="list-style-type: none"> • Influencia urbana • Accesibilidad • Deterioro ambiental • Crecimiento urbano
2009	Ávila	La periurbanización es el proceso de creación de nuevos asentamientos urbanos que se encuentran próximos a las zonas urbanas o a las más importantes vías de comunicación y que presenta una morfología difusa, además reconoce que la periurbanización engloba varios espectros de situaciones y actores que participan en su conformación	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevos asentamientos urbanos • Infraestructura vial • Morfología difusa.
2012	McGregor and Simón	La zona periurbana es la extensión de la ciudad, pues se encuentran conectadas a sus zonas periurbanas a través de los procesos económicos, la dependencia de los recursos y por la interacción humana.	<ul style="list-style-type: none"> • Extensión de la ciudad • Relaciones funcionales
2016	Idczak y Mrozik	La periurbanización es un proceso de transformación urbana que ocurre en áreas rurales, que se encuentran cercanas zonas urbanas de influencia y que están destinadas a crecer hacia un desarrollo multifuncional.	<ul style="list-style-type: none"> • Transformación urbana • Desarrollo multifuncional

Fuente: Elaboración propia con base en los conceptos de los autores citados.

Conclusiones del Capítulo

A partir del siglo XIX y como consecuencia del proceso de industrialización, surge un interés formal, por el estudio de la ciudad, como resultado de una acelerada urbanización en zonas rurales, impulsado por las necesidades de los habitantes de aquella época, y como resultado, estas transformaciones urbanas marcaron la pauta en cuanto a la morfología y desarrollo de las ciudades actuales.

El objetivo principal de este capítulo estuvo encaminado al análisis de las diversas teorías y conceptos que ayuden a comprender el fenómeno de la periurbanización, Iniciando por el proceso de urbanización el cual sienta sus bases en aspectos claves; el crecimiento poblacional y la incorporación de la ciudad en el establecimiento industrial.

Como resultado del acelerado crecimiento demográfico, surge la expansión urbana, mismo que dio origen a la metropolización, que presenta algunas características esenciales como es un evidente crecimiento del suelo urbano, el surgimiento de la conurbación entre diversas zonas y una interrelación de la zona central con su zona periférica, lo que representa un fuerte vínculo con el proceso de periurbanización.

La escuela sociológica de Chicago es uno de los referentes más significativos para el estudio del proceso de urbanización, ya que toma como laboratorio a la ciudad de Chicago, al ser una de las ciudades más dinámicas de los años veinte. Park quien es considerado el padre de esta escuela, consideraba que las ciudades son espacios naturales, que se desarrollan sin ningún tipo de planificación.

Otro destacado autor fue Burgess, quien desarrolla un modelo de círculos concéntricos el cual clasifica al desarrollo de la ciudad en diferentes usos del suelo, años más tarde Harrys y Hullman complementaron este modelo, utilizando un entorno multimodal para la explicación del crecimiento urbano, sosteniendo que los usos del suelo no están conformados de manera predecible, pues surgen a partir de la aptitud de cada ciudad, haciendo que las áreas periféricas sean absorbidas por el espacio urbano.

La Teoría del lugar central desarrollada por Walter Christaller en 1933, tuvo como objetivo la explicación de la distribución poblacional y urbana a partir de la distribución espacial de la economía, el punto central de esta teoría es la funcionalidad del centro de la ciudad, a partir de los bienes y servicios que ofrece, este modelo sugiere una relación con la periurbanización, pues al extenderse el desarrollo urbano, obliga a las comunidades periféricas a integrarse a los centros urbanos.

Para fines de esta investigación se revisaron algunos conceptos de periurbanización, los cuales, en su mayoría, coinciden en que se trata de un territorio primordialmente rural que se encuentra sometido a una fuerte influencia urbana, por lo que experimenta cambios en los usos del suelo, y un desbordamiento de los límites urbanos, haciéndolo vulnerable a los riesgos por contaminación ambiental.

La periurbanización es un proceso que implica un reto en materia de planeación urbana y administración pública, ya que este fenómeno adopta las peculiaridades de cada territorio en el que se presenta, por otra parte, se deben considerar aspectos futuros en lo relativo a vías de comunicación y medios de transporte, incremento en la demanda de servicios públicos y estricto control en usos del suelo que garanticen el desarrollo sustentable de estos espacios periféricos.

Capítulo II

Construcción de la metodología de investigación como resultado de dos estudios de caso.

Este capítulo tiene la intención de realizar un análisis de dos metodologías empleadas para el estudio de las zonas periurbanas, tanto a nivel nacional como internacional, centrándonos en las variables empleadas en cada caso con el objetivo de generar una metodología para el presente trabajo de investigación.

En primera instancia tenemos el caso de una municipalidad en catalán de Hernández (2016) en el que se considera a las zonas periurbanas como un espacio de oportunidad, al generar una serie de estrategias destinadas a la administración local las cuales se encuentran constituidas por tres pilares fundamentales: Social, económico, paisajístico y ecológico, con la finalidad de ayudar a mitigar las desigualdades de estos espacios dispersos en comparación con la ciudad compacta.

En segunda instancia se analiza el caso de la ciudad de México abordado por Aguilar y Ward (2003) en el que realizan un análisis del crecimiento que ha presentado esta mega ciudad en las últimas décadas teniendo como consecuencia una conurbación con sus lugares colindantes, en los cuales se ha generado un proceso de periurbanización al cambiar rápidamente la ocupación de los usos del suelo, los autores atribuyen este acelerado proceso al proceso de globalización y a los rápidos cambios en las actividades económicas.

Para el abordaje de este caso de estudio seleccionaron tres variables conformadas por elementos demográficos, económicos y de transformación territorial en las que analizaron elementos claves de cada una de ellas, con la finalidad de exponer el proceso de periurbanización en la zona de estudio.

Como resultado de los dos casos de estudio, se tomaron considerando elementos que se ajustan al caso de Zinacantepec, generando así una metodología que incluya las variables aplicables a la zona de estudio resultado de las dos metodologías analizadas.

2.1 El espacio periurbano como una oportunidad. El caso de una municipalidad en catalán.

De acuerdo con Hernández (2016), quien realiza un estudio de la municipalidad de catalán, el territorio periurbano puede ser visto como un espacio de oportunidad, ya que expone una forma de abordar el análisis de estos espacios, partiendo de la definición de periurbanización, para posteriormente explicar cuáles serían factores estructurantes en este proceso, los cuales según el autor tienen su origen en los vacíos legislativos para estos espacios.

En este análisis se expone el poco interés por parte de las autoridades competentes en cuanto a la regulación del suelo y las consecuencias que ello pueden generar en el territorio, estas consecuencias pueden ser observadas en aspectos como una ocupación del suelo sin regulación, afectaciones al medio ambiente, problemas de transporte, así como una inhabilidad de las autoridades competentes de brindar una regulación en materia de urbanización de las zonas periféricas.

2.1.1 Factores estructurales del proceso de periurbanización

Para el autor la legislatura en materia de ordenamiento urbano es uno de los principales factores de estructuración en el proceso urbano, ya que en gran medida son determinantes para la conformación del uso del suelo actual, facilitando así la existencia de una condición marginal en las zonas periurbanas.

Uno de los principales instrumentos de regulación del uso del suelo es el Plan de Ordenación Urbanista Municipal, en el que de acuerdo con los intereses de desarrollo para cada municipalidad se han concedido cambios en los usos del suelo, principalmente en los que estaban destinado a cultivos los que ahora se han transformado, ya sea en industriales o de vivienda entre otros.

De acuerdo con Hernández (2016) otros elementos estructurales son el transporte y las vías de comunicación, pues su impulso ha inducido un crecimiento de los espacios periféricos, ya que permite un mayor desplazamiento de las viviendas hacia los lugares de trabajo y viceversa, este adelanto en el transporte propicio

mayores concesiones a las inmobiliarias para construir dentro de las periferias, lo cual ha favorecido los asentamientos dispersos mismos que son propios del proceso de periurbanización.

El crecimiento disperso ha dejado como resultado un espacio con evidentes desequilibrios en su morfología, ello como consecuencia de la burbuja inmobiliaria la cual no continuo con la tendencia y planes que se tenían previstos en un principio, generando lugares a los que el autor señala como “espacios periurbanos inestables”, puesto que en la actualidad se han convertido en verdaderos retos para la administración municipal al no contar en su mayoría con servicios de alumbrado pavimentación, alcantarillado etc.

2.1.2 Alternativas para la gestión resiliente del espacio periurbano desde el ámbito local

En este apartado el autor se enfoca en la generación de estrategias para la correcta gestión de estos espacios, como una herramienta de ayuda para las administraciones locales, de tal forma que puedan encontrar un equilibrio entre el desarrollo urbano, la inclusión social, el respeto al medio ambiente y a su vez un desarrollo económico a nivel local.

Para alcanzar lo enunciado anteriormente, Hernández (2016) decidió utilizar cuatro importantes pilares encaminado a la mejora en la gestión urbana del espacio periurbano (Tabla 3).

Tabla 3. Objetivos de la gestión local del espacio periurbano

Elementos ecológicos	Encaminado a la conservación y cuidado de los espacios naturales, así como a la recuperación de suelos agrícolas, el control de suelos erosivos y el cuidado del agua.
Elementos sociales	Hacer del espacio periurbano un lugar para la convivencia, recreación y punto de encuentro para las relaciones sociales, así mismo la protección a las identidades patrimoniales públicas y privadas.
Elementos paisajistas	Propiciar una mejor imagen urbana en los espacios periurbanos de tal forma que propicien un sentido de pertinencia en los habitantes que ahí radican.
Elementos económicos	Impulsar la actividad agrícola en estos espacios, de tal forma que se puedan tercerizar.

Fuente: Elaboración propia con base en Hernández (2016).

En términos generales el abordaje del espacio periurbano en este caso de estudio está encaminado a la generación de estrategias que sirvan como instrumentos para la administración local, en la que se revalorice a estos espacios, con un impulso a las actividades agrícolas, así como al cuidado y respeto del medio ambiente.

Los elementos en los cuales se apoya el autor para realizar sus recomendaciones, así como para disminuir los índices de marginalidad en estos espacios son ecológicos, económicos, sociales y paisajistas, lo que resulta conveniente pues las propuestas estarían encaminadas a un desarrollo integral de estos espacios.

2.2 Propuesta metodológica para el estudio del hinterland periurbano en la ciudad de México.

Este caso de estudio es una investigación de Aguilar y Ward (2003) en la que examina la transformación de los espacios periféricos en las mega ciudades de América latina, específicamente el caso de la Ciudad de México, proponiendo una metodología que permita el establecimiento de una definición, así como el análisis de las zonas periféricas a lo largo del proceso de expansión en las zonas metropolitanas de las grandes ciudades (esquema 3).

Esquema 3 de la metodología para el análisis de las zonas periurbanas en la Ciudad de México



Fuente: Elaboración propia con base en Aguilar y Ward (2003).

La metodología empleada destaca, ya que emplea variables relacionadas con los cambios demográficos principalmente el aumento de la población en las zonas urbanas, lo cual ha obligado a los habitantes a adquirir viviendas en zonas de la periferia, ejemplificando la conformación de la Ciudad de México y su vínculo con las comunidades de las periferias establecidas en sus estados colindantes, lo cual es motivado principalmente por las oportunidades laborales que ofrece la ciudad.

Otra variable utilizada en este caso de estudio es la transformación territorial, y en este caso se enfocan en cómo la zona metropolitana de la ciudad de México se ha ido expandiendo a lo largo del tiempo, originando importantes cambios en la ocupación del suelo en los que actualmente se presenta una mayor dominancia del sector secundario y el terciario, en muy pocos espacios de la ciudad de México se pueden apreciar lugares destinados a la agricultura, y a su vez en los espacios de la periferia se puede observar una disminución de estos lugares.

Otra variable tiene que ver con los cambios económicos que se han presentado en la zona periférica de la Ciudad de México, ya que se observa un aumento de la creación de empleos en el sector de la manufactura, en el que predomina el número de personas ocupadas en el sector de los servicios urbanos. Los autores sugieren que los cambios en el sector económico es un indicador necesario para el estudio de las zonas periféricas pues ayuda a comprender la evolución de las zonas como consecuencia de los rápidos cambios a los que se encuentra sometida.

Por último, en el estudio que presentan Aguilar y Ward (2003) coinciden en que los cambios demográficos, territoriales y económicos a los que se ha visto sometida la ciudad de México, así como su periferia es resultado de los cambios globales y nacionales, aplicado a un caso de periferia extendida de una mega ciudad, aunque mencionan que estos indicadores podrían variar dependiendo de elementos característicos de cada lugar como son las vías de comunicación, la topografía de la zona, y la cercanía con otros centros urbanos.

2.3 Diseño metodológico para el análisis de los espacios periféricos en Zinacantepec

La construcción de la metodología para su aplicación en zonas periféricas se basa en la observación de los indicadores socio-territoriales, económicos y ambientales de Zinacantepec, misma que se ha realizado mediante trabajo de campo y revisión bibliográfica en el espacio de estudio.

2.3.1 Variables indicadores e índices

El establecer variables e indicadores que ayuden a analizar el fenómeno de la periurbanización, de acuerdo con el tipo de características que presentan estos territorios, es importante debido a que estas zonas periféricas representan un reto a la hora de determinar donde comienzan y donde terminan, puesto que son lugares que se encuentran en un constante proceso de transición entre zonas urbanizadas y zonas donde aún son frecuentes las actividades agrícolas (Duta, 2013).

Durante la revisión de las teorías y en la contextualización del lugar de estudio, se determinó que dada la disponibilidad de información sería mejor analizar la franja de la periferia de algunas comunidades de Zinacantepec, por lo que a continuación se enlistan las variables resultantes (ver tabla 4).

Tabla 4 criterios para el análisis de la periurbanización en el municipio de Zinacantepec.

Variable	Concepto	Variable	Indicadores
Proceso de metropolización	Se refiere a la expansión y el crecimiento de una zona urbana, que logra extenderse hacia sus áreas circundantes y no circundantes, promoviendo cambios en su estructura.	Demográfica	Evolución del Crecimiento demográfico en Zinacantepec
		Territorial	Análisis de la expansión de la mancha urbana
		Económica	Ocupación de los habitantes de Zinacantepec por sector económico
Proceso de Periurbanización	Se refiere a la creación de nuevos asentamientos localizados en la cercanía de los centros urbanos o vías de comunicación de gran relevancia además de presentar una morfología difusa.	Dinámica demográfica	<ul style="list-style-type: none"> • Evolución de la población del municipio • Estructura poblacional • Índice de marginación •
		Dinámica económica	<ul style="list-style-type: none"> • PEA • Sector de ocupación • Empleo
		Dinámica Territorial	<ul style="list-style-type: none"> • Usos del suelo • Servicios públicos • Vialidades y transporte
		Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenamiento ecológico • Áreas naturales protegidas

Fuente: Elaboración propia con base en Fernández (2012)

2.3.2 Revisión de fuentes bibliográficas

En este apartado fue necesario, la revisión de teorías que permitieran explicar la expansión urbana hacia las áreas rurales haciendo usos de libros y artículos académicos, que describieran a través de modelos, el proceso de expansión de la ciudad, permitiendo así el abordaje de la periurbanización y dando principal énfasis a los siguientes elementos teóricos: a) proceso de urbanización, b) proceso de metropolización, c) modelos explicativos del proceso de urbanización y d) Características del proceso de periurbanización de trabajos realizados por autores como Phillips et al. (1999), Barsky (2005), Aguilar (2014) entre otros.

También se realizó una revisión a los planes de desarrollo urbano, tanto a nivel municipal como estatal, con la finalidad de conocer la situación actual del municipio y las acciones que se tienen proyectadas a futuro en materia de infraestructura y servicios públicos que pretenden aplicar las autoridades encargadas de la gestión del territorio.

2.3.3 Diseño de un prototipo de análisis del proceso de periurbanización en Zinacantepec.

Una vez establecidas las variables de análisis, se determinó conveniente hacer uso en la investigación de técnicas cualitativas y cuantitativas, donde ambas son importantes para el desarrollo del trabajo, las cuales serán explicadas a continuación.

2.3.4 Análisis cuantitativo

Se realizó una recopilación de información con la finalidad de analizar la dinámica de la zona de estudio, con la intención de generar una comparativa a partir del año 2000 al 2020 revisando datos relacionados con el comportamiento demográfico, como son el nivel de escolaridad, la ocupación de los habitantes, es decir el tipo de actividad económica en la que se desempeñan.

Además, se recolectaron datos acerca de la dotación de servicios públicos en las diversas localidades de estudio, con la finalidad de conocer el porcentaje de viviendas que tienen acceso a ellos. Los datos recolectados provienen esencialmente de los censos de INEGI 2000, 2010, 2015 y 2020.

2.3.5 Análisis cualitativo

Se realizó la aplicación de un cuestionario conformado por 10 preguntas a algunos de los habitantes de las localidades de estudio, para conocer la forma en que perciben el entorno en donde habitan, así como para una mejor comprensión de las características de estos espacios.

2.3.6 Trabajo de campo

Se realizaron recorridos por las localidades de estudio con la finalidad de identificar su situación actual, conocer las opiniones de las personas acerca de la transformación que han sufrido sus lugares de residencia, así mismo se realizó una evaluación acerca de la tipología de las viviendas que predominan, dotación de servicios públicos e infraestructura carretera.

El recorrido de campo también significó un elemento para la elaboración de algunas propuestas que puedan ayudar a los tomadores de decisiones a realizar acciones en favor de las localidades de estudio, pues mediante la observación se pudo obtener un panorama más amplio de la forma de vida de los habitantes de las tres localidades de estudio San Antonio Acahualco, Santa María del Monte y San Juan

de las Huertas, ya que en los últimos años han presentado un acelerado cambio en sus dinámicas demográficas, económicas y territoriales, además que servirá como base para el anexo fotográfico.

2.3.7 Procesamiento de datos

Una vez terminado de aplicar los cuestionarios y el recorrido de campo se procedió a ordenar los datos tanto cualitativos como cuantitativos, para la obtención de los resultados, para la sistematización de los datos cuantitativos se trabajó con la información de los censos de INEGI (2000-2020).

Referente a los datos cualitativos se procedió tabular la información obtenida para tener una mayor certeza de los datos cuantitativos, una vez procesados los datos se realizó un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), con la finalidad de generar escenarios de tipo tendencial, factibles y deseables en el lugar de estudio, para posteriormente proponer proyectos que ayuden a alcanzar un crecimiento urbano sustentable en el corto, mediano y largo plazo.

Capítulo III

**Contextualización socio económico,
ambiental y territorial del municipio de
Zinacantepec.**

Este capítulo tiene como objetivo realizar un diagnóstico de la situación actual del municipio considerando para ello las variables que conforman la dinámica periurbana. El capítulo se encuentra estructurado en cuatro partes.

El primer apartado aborda la localización del municipio, así como algunos componentes del perfil social los cuales son relevantes para el estudio del proceso de periurbanización, pues aquí se expone el crecimiento poblacional desde 1990 al 2020, las proyecciones de población hasta el año 2030 y el índice de marginación del municipio, con el fin de conocer la tendencia de crecimiento poblacional de Zinacantepec.

En la segunda parte se revisa el perfil económico, en donde se describen las actividades económicas que se realizan en el municipio, pues es a partir de estas como se presentan modificaciones en el territorio estableciendo la interfaz periurbana y viceversa. El tercer apartado se refiere al perfil territorial en el que se revisa la ocupación de los usos del suelo, así como las principales vialidades y medios de transporte.

Por último, se revisará el perfil ambiental con relación al ordenamiento ecológico y a las zonas de protección ambiental del municipio, ya que se debe evitar la vulnerabilidad de estos espacios dentro del proceso de urbanización.

3.1 Localización del Municipio de Zinacantepec

El municipio de Zinacantepec está ubicado en la parte central del Estado de México, colinda, al este con Calimaya y Toluca, al sur con Temascaltepec y Amanalco de Becerra, al sureste con Villa Guerrero y Coatepec de Harinas al norte con Almoloya de Juárez (imagen 9).

De acuerdo con el Instituto de Información e Investigación Geográfica, Estadística y Catastral del Estado de México (IGCEM) Zinacantepec ocupa el lugar 22 en extensión territorial en el Estado de México al contar con 313.23 KM².

Imagen 9 ubicación del municipio de Zinacantepec



Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Zinacantepec.

La localización del municipio de Zinacantepec es evidencia de su integración con la ZMT lo cual hace de este municipio un lugar estratégico geográficamente, ya que cuenta con importantes avenidas y vialidades, como la vialidad Adolfo López Mateos, Avenida 16 de septiembre y la Calzada del Pacífico, mismas que le brindan una amplia conectividad que ha sido determinante para el desarrollo urbano del municipio.

Según datos de INEGI (2020) el municipio cuenta con 56 localidades, de las cuales algunas destacan por su densidad de población, tal es el caso de la cabecera municipal, San Antonio Acahualco, San Juan de Las Huertas y San Lorenzo Cuauhtenco.

3.2 Caracterización del municipio de Zinacantepec

3.2.1 Perfil Social

En términos demográficos es evidente el aumento de la población en el municipio pues en las últimas dos décadas se ha duplicado el número de habitantes, los cuales provienen principalmente de diversos destinos, además de contar con un importante porcentaje de población joven, lo cual ha elevado los índices de natalidad, generando así un incremento en los requerimientos de servicios públicos y empleo.

De acuerdo con los datos presentados en la tabla 5 el municipio contaba en el año 2020 con una población de 203,872 lo que representa el 1.1% a nivel estado, por otra parte, y de acuerdo con el censo 2020, la población estaba conformada por un 48.8% hombres y un 51.2% mujeres.

Tabla 5 Evolución de la población en el municipio de Zinacantepec de 1990 a 2020			
Año	Población Total	Hombres	Mujeres
1990	83,197	41,465	41,732
1995	121,850	60,118	61,732
2000	136,167	66,918	69,249
2005	167,759	82,109	85,650
2010	179,408	87,811	91,597
2015	188,927	92,503	96,424
2020	203,872	99,506	104,366

Fuente: INEGI (1990-2020).

Existen tres tipos de asentamientos, rural, semiurbano, y urbano, el primero cuenta con 43 localidades las cuales se encuentran dispersas en el municipio, el segundo abarca a 11 localidades, y el último está conformado por la localidad de San Antonio Acahualco y San Miguel Zinacantepec y en estas localidades se encuentra asentado el 42.0% de la población total del municipio.

Acorde con el Plan de Desarrollo Municipal (2016-2018) se estima que entre los años 2015 y 2025 exista un crecimiento poblacional del 23.0%, estas estimaciones deben de ser consideradas por los tomadores de decisiones pues repercutirían directamente en los requerimientos de servicios públicos, por lo que se podría comenzar a trabajar en políticas públicas para los años venideros.

Según las proyecciones de población elaboradas por el IGCEM (Tabla 6), para los años 2015 a 2030, se evidencia que la tendencia de crecimiento en el municipio de Zinacantepec va en ascenso, ya que en el año 2010 contaba con 167,759 y se estima que para el año 2030 sean 244,894 habitantes que habiten el municipio, lo que significa un aumento del 46.0% en 20 años.

Tabla 6 Proyección de población para el municipio de Zinacantepec para los años 2010-2030.	
Año	Personas
1990	83,197
1995	105,566
2000	121,850
2005	136,167
2010	167,759
2015	188,927
2020	215,072
2025	230,740
2030	244,894

Fuente: IGCEM (2015)

3.2.2 Estructura Poblacional

Referente a la estructura poblacional el municipio de Zinacantepec se encuentra constituido principalmente por población joven, ya que la media de los grupos quinquenales oscila entre los 15 y los 60 años lo que representa un 64.7% del total, por tal razón se vuelve necesaria la generación de empleos con condiciones favorables para el desempeño laboral de los habitantes del municipio (INEGI, 2020).

3.2.3 Índice y grado de Marginación

El índice de marginación representa algunos indicadores de carácter socioeconómico de tal forma que se evidencien las diferencias en las condiciones de vida de los territorios en México (CONAPO, 2010).

El índice de marginación se clasifica en: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo. Los datos correspondientes al municipio de Zinacantepec indican que su índice de marginación es de -1.88, nivel que de acuerdo con INEGI (2015) es muy bajo ocupando el lugar 85 a nivel estatal (INEGI, 2015).

3.3 Perfil económico

Las actividades económicas son un elemento indispensable en el desarrollo de un determinado lugar, pues de acuerdo con su tipo la aptitud de un territorio se puede reconfigurar, por ejemplo, en el caso de Zinacantepec, los usos del suelo están en función de las actividades económicas que ahí se realizan, de los cuales destacan la agricultura, el pastizal, uso urbano, el bosque, agricultura de alta montaña, en los cuales se llevan a cabo actividades de comercio, agricultura, ganaderas y de tipo forestal (INAP, 2010).

De acuerdo con INEGI (2020) la Población Económicamente Activa (PEA), en el municipio es de 60.7% y a nivel estatal de 51.0% (Ver tabla 7).

Tabla 7 Población Económicamente Activa de Zinacantepec y el Estado de México 2010 -2020			
Ámbito		Estado de México	Zinacantepec
Población económicamente activa 2000	Población de 12 años y mas	9,093,033	82,520
	Total %	49.8	43.9
	Ocupada %	98.3	97.6
	Desocupada %	1.6	2.3
Población económicamente activa 2010	Población de 12 años y mas	11,478,761	123,382
	Total %	53.0	51.0
	Ocupada %	94.0	93.0
	Desocupada %	5.0	6.0
Población económicamente inactiva %		46.0	48.0
Población económicamente activa 2020	Población de 12 años y mas	13 742 847	143,762
	Total %	58.0	50.4
	Ocupada%	95.2	93.5
	Desocupada %	4.8	6.5
Población económicamente inactiva %		42.0	49.4

Fuente: INEGI (2000, 2010 y 2020).

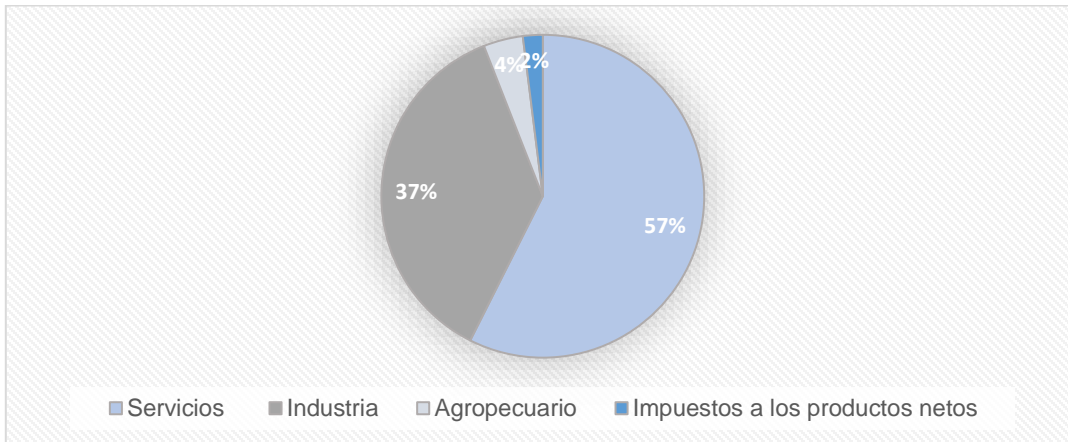
Respecto al sector de ocupación de la PEA, se ha observado un comportamiento, con una variación considerable tomando como referencia los datos del año 2000, 2010 y 2020 pues en el primero la población ocupada se comportaba de la siguiente forma: en el sector terciario se empleaba el 48.0% de la población y en el secundario el 39.0%, para el 2010, su comportamiento mostro un aumento en la ocupación de actividades terciarias con un 56.0% y para el año 2020 ascendió al 60.7% (ver tabla 8), lo que nos habla de un considerable cambio en las actividades económicas que se realizan en el municipio lo cual también es un indicador dentro del análisis del proceso de periurbanización.

Tabla 8 Ocupación de la Población Económicamente Activa en el municipio de Zinacantepec 2000,2010 y 2020.			
Sector		Estado de México	Zinacantepec
Población de 12 años o mas		9,093,03	82,520
Población Ocupada		4,462,361	35,386
Sector primario		5.21	8.80
Sector Secundario%	2000	31.18	39.40
Sector terciario%		59.54	48.05
No especificado %		4.07	3.74
Sector		Estado México	Zinacantepec
Población 12 años o mas		11,478,761	123,382
Población Ocupada		5,899,987	59,643
Sector primario %	2010	5.1	8.1
Sector secundario %		25.6	35.0
Sector Terciario %		67.62	56.12
No especificado %		1.65	0.62
Sector		Estado de México	Zinacantepec
Población 12 años o mas		13 742 847	143,762
Población ocupada		8 544 416	95 634
Tasa específica de participación económica (%)	2020	62.0	60.7

Fuente: INEGI (2000, 2010 y 2020)

En el año 2015 la aportación del municipio al Producto Interno Bruto Estatal (PIBE) representó el 0.5% (ver gráfica 1) evidenciando una baja participación en materia económica, haciendo necesario incentivar la inversión privada, así como el desarrollo productivo de las áreas con aptitudes de cultivo.

Gráfica 1 aportación al PIB Estatal por cada actividad realizada 2015



Fuente: Plan de Desarrollo urbano 2015

Como se aprecia en la gráfica 1, las actividades económicas que más aportan al PIB del municipio se encuentran conformadas por la actividad de servicios que representan el 57.0%, seguido de la industria con un 37.0% y el sector agropecuario con un 4.0%, lo cual indica que en el municipio de Zinacantepec se observa una marcada tendencia hacia la terciarización, dejando de lado a las actividades agrícolas, las cuales podrían ser impulsadas por el gobierno municipal, ya que el municipio de Zinacantepec cuenta con las condiciones topográficas.

3.3.1 Empleo

El empleo es un elemento esencial en el desarrollo del municipio, ya que ayuda a relacionar a los habitantes con la sociedad y la economía a la cual pertenecen, generando en ellos un sentimiento de pertenencia dentro de su comunidad al aportar en ella de forma productiva, es por tal motivo la importancia de contar con empleos dignos que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de Zinacantepec.

De acuerdo con datos de INEGI (2020) el total de la PEA en Zinacantepec fue de 97,689 personas que representa el 47.9 % del total de la población y el 6.5% se encuentra desocupada laboralmente. La edad de las personas es un factor importante en la productividad del municipio, el cual cuenta con un alto porcentaje de población joven, al contar con una edad media de 28 años, además el 50.0% de la población total se encuentra en un rango de edad de entre 15 y 44 años, es importante impulsar las políticas públicas que permitan aprovechar a las personas en edad productiva, impactando positivamente en el desarrollo económico del municipio.

3.4 Perfil Territorial

A partir de la década de los 70's se registró un crecimiento urbano de manera central, principalmente en localidades como San Miguel Zinacantepec, San Cristóbal Tecolotitlán, San Luis Mextepec y Santa Cruz Cuauhtenco, quienes representaron el mayor grado de concentración poblacional. En aquella época el municipio destinó 445 hectáreas al desarrollo urbano incrementándose en 1990 a 810 hectáreas.

Uno de los principales factores que originaron el crecimiento en esta zona es la conectividad, principalmente por la avenida Boulevard Adolfo López Mateos, que conecta con el municipio de Toluca, esta avenida en la actualidad concentra una interesante oferta de comercios que va desde centros comerciales, escuelas,

gasolineras, restaurantes entre otros, de igual forma esta avenida ha significado un elemento esencial en la funcionalidad que guarda Zinacantepec con la ZMT (Zarza, 2015).

En la década de los 90's las localidades de la zona sur y poniente del municipio, estaban compuestas principalmente por asentamientos rurales, mismos que fueron expandiéndose hacia las zonas periféricas, tal es el caso de San Juan de las Huertas, San Cristóbal Tecolot y la cabecera municipal, así como en el resto de las localidades, lo anterior ha originado que existan una insuficiencia en los servicios públicos.

A partir del año 2000 Zinacantepec ha registrado su mayor crecimiento urbano, por lo que la demanda del suelo ha aumentado significativamente y en la actualidad esta tendencia continua, haciendo al municipio un lugar atractivo para el sector inmobiliario (Plan de Desarrollo Municipal, 2019).

En cuanto a la ocupación del suelo, esta se encuentra sustentada bajo el margen de la legalidad y obedece principalmente a las empresas inmobiliarias que están construyendo un importante número de conjuntos habitacionales, motivados por los bajos costos del suelo principalmente de tipo ejidal, y por la ubicación estratégica con la cual cuenta el municipio.

El desarrollo urbano en el municipio ha impactado de forma significativa en lo que se refiere a la atraktividad económica³, ya que durante los últimos años un importante número de inversionistas han estado interesados en establecer sus negocios en el municipio, tal es el caso de la construcción del centro comercial Plaza Mia, Plaza Colibrí, Chevrolet, Bancomer o Walmart entre otros.

En lo que respecta a la Traza urbana, en la zona central del municipio, es decir la cabecera municipal, está conformada por una traza de tipo reticular (manzanas cuadradas con calles perpendiculares), y para algunas localidades colindantes

³ Algunos autores consideran que la atraktividad económica guarda una fuerte relación con el concepto competitividad, la cual puede entenderse como la capacidad de una empresa, o región para conservar u optimizar su posición frente a la competencia de otras unidades económicas comparables (Elies,2006).

(Santa María del Monte, la periferia de San Antonio Acahualco, periferia de San Juan de las Huertas y San Lorenzo Cuauhtenco), se aprecia en su mayoría una traza urbana irregular (no hay un crecimiento urbano planificado), generando un difícil acceso a los servicios públicos como el agua potable, drenaje y electricidad (Plan municipal de Desarrollo Urbano, 2015).

3.4.1 Distribución de usos del suelo

El municipio de Zinacantepec cuenta con un total de 31,323 hectáreas y de acuerdo con el IGCEM, la mayor proporción de suelo está destinada a uso forestal, debido a que gran parte de la reserva natural del nevado de Toluca se encuentra localizada en el municipio, predominando en la vegetación el encino, oyamel, pino y eucalipto (Plan municipal de desarrollo Urbano, 2015).

3.4.2 Uso agrícola

La ocupación del suelo destinada al uso agrícola que comprende el 43.0% del territorio y se encuentran ubicadas en las zonas norte, sur y este, abarcando a las localidades de San Cristóbal Tecolít, Santa María Nativitas, San Antonio Acahualco, San Juan de las Huertas, Santa María del Monte y San Matías Transfiguración, lo anterior según datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

Los productos que se cultivan en el municipio de tipo temporal comprenden el maíz, avena, haba, chícharo y la papa, la producción agrícola de riego en el municipio enfrenta algunos desafíos, pues no se cuenta con la infraestructura adecuada, lo que provoca obstrucciones, por basura, vegetación entre otros.

3.4.3 Uso Industrial

El uso de suelo destinado a la industria, en el municipio es bajo, pues comprende un aproximado de 21 hectáreas, entre las empresas que más destacan se encuentran grupo Femsa en la colonia Ojuelos, y la segunda es KHS México ubicada en el barrio del Calvario, la tercera se encuentra en Santa Cruz Cuauhtenco, por lo que es necesario impulsar la inversión privada en el municipio, y destinar usos de suelo adecuados como una estrategia para generar una mayor cantidad de empleos (Plan Municipal de Desarrollo Urbano, 2015).

3.4.4 Cuerpos de agua

El municipio de Zinacantepec cuenta con 12 cuerpos de agua, que en su conjunto abarcan un aproximado de 80.5 hectáreas estos cuerpos se encuentran distribuidos en las diversas localidades como la colonia Ojuelos, San Juan de las Huertas, Cerro del murciélagos, Valle de Zamarrero entre otros (Plan Municipal de Desarrollo Urbano, 2015).

3.4.5 Uso de suelo de tipo urbano

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Zinacantepec (2015). La ocupación de suelo urbano en el municipio representa aproximadamente el 10% del total de su superficie al contar con 3,244 hectáreas, las localidades que concentran un mayor porcentaje de suelo urbano son las siguientes: Cabecera Municipal, San Cristóbal Tecolotitlan, San Juan de las Huertas, San Luis Mexpetec, Colonia Emiliano Zapata, Barbosa, Santa María del Monte, Rinconada de Tecaxic y la Joya.

3.4.6 Infraestructura Vial y Transporte

En materia de infraestructura vial el municipio se encuentra conectado por algunas vialidades estratégicas, las cuales son ejes fundamentales en la estructuración de la movilidad, y según el plan de desarrollo urbano municipal 2015 son las siguientes:

Calzada al pacifico, Adolfo López Mateos, prolongación Av. Las Torres, Carretera a Almoloya de Juárez y Carretera a Sultepec (ver tabla 8).

Tabla 8 Vialidades Regionales de Zinacantepec	
Vialidad	Región con la que comunica
Adolfo López Mateos	Noroeste
Prolongación Av. Las Torres	Centro
Calzada al pacifico	suroeste
Carretera a Almoloya de Juárez	Norte
Carretera a Sultepec	Sur

Elaboración propia con base en datos del Plan municipal de desarrollo urbano 2015

3.4.7 Transporte Público

El transporte público con el que cuenta el municipio está conformado en primera instancia por el interurbano el cual es operado por camiones urbanos conectando a las principales localidades del municipio, este servicio es operado principalmente por la empresa Servicios urbanos y suburbanos Xinantecátl, Autobuses Zinacantepec y Ramales.

El segundo tipo de transporte con el que cuenta el municipio corresponde al de tipo Suburbano, integrado principalmente por taxis de tipo colectivo, ya que no todas las localidades son cubiertas por las rutas de camiones siendo una alternativa de traslado más rápida.

Por último, el sistema de transporte foráneo, el cual permite la comunicación de Zinacantepec con otros municipios como Villa Victoria, Temascaltepec o la Ciudad de México, entre otros.

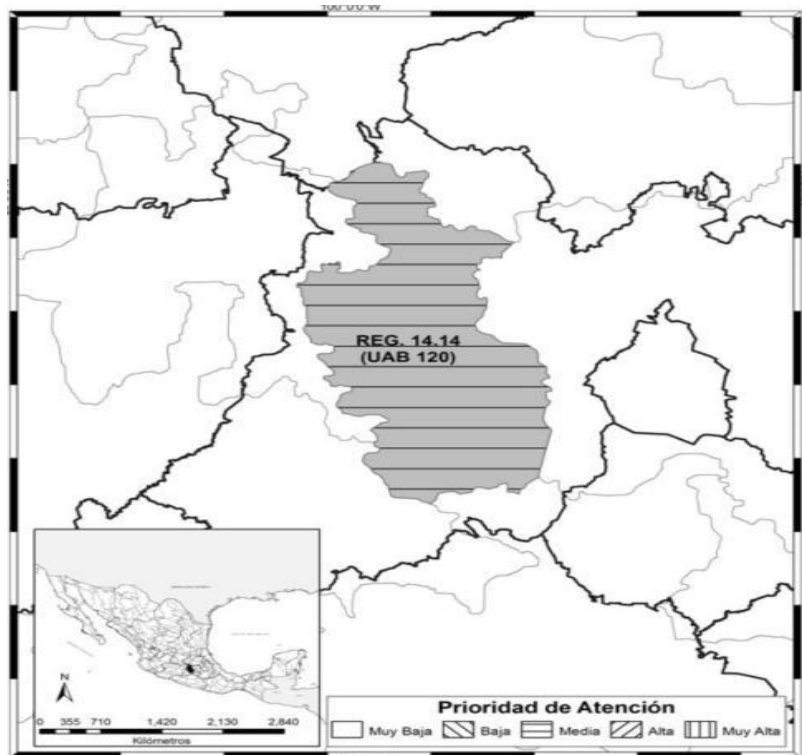
Es importante mencionar que de acuerdo con recorrido en campo se pudo constatar una débil planificación de las rutas, ya que en horas pico se saturan las principales avenidas, pues la mayoría de los autobuses y taxis colectivos pasan por la cabecera municipal, complicando la movilidad de los habitantes. También es importante mencionar que se tiene proyectado la puesta en marcha del tren inter urbano

México-Toluca, el cual se desplazará desde la estación de Zinacantepec hasta la estación observatorio, recorriendo un aproximado de 58 km en 39 minutos, y contará con seis estaciones, cuatro de tipo intermedio y dos terminales, además se proyecta que tendrá un aforo de 230 mil pasajeros por día, lo que sin duda representará un desafío para el municipio en materia de movilidad (SCT, 2019).

3.5 Perfil ambiental

En términos medio ambientales el municipio de Zinacantepec se encuentra clasificado dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB); depresión de Toluca 120, (imagen 10). La UAB es considerada como una fase del ambiente de característica inestable como consecuencia de la ausencia de agua en los acuíferos subterráneos, la modificación antropogénica, y la poca disponibilidad de áreas naturales protegidas (Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, 2012).

Imagen 10 Mapa de localización de la Unidad Biofísica Ambiental

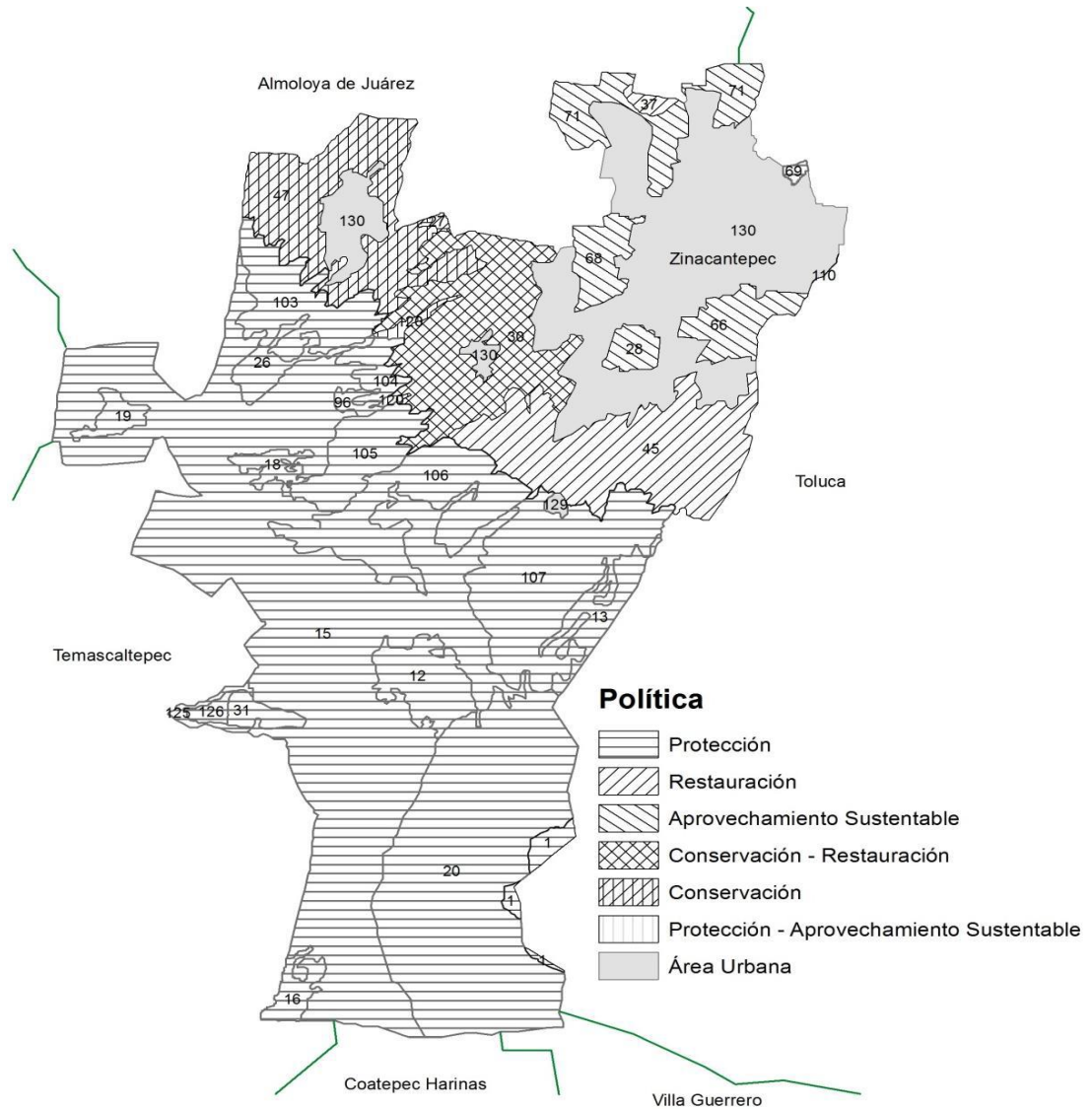


Fuente: Ficha Técnica de la Región Ecológica 14.14 del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

3.5.1 Ordenamiento ecológico

De acuerdo con el programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (2001), las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) establecen con base en los usos del suelo la forma en que se deben utilizar los recursos naturales (imagen 11).

Imagen 11 Modelo de organización Ecológico del Municipio de Zinacantepec, 2011.



Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, (2011).

Las UGAS instauran las políticas en materia ambiental aplicables para el municipio, para este caso la política primordial tiene que ver con la preservación cuyo objetivo es el de conservar la calidad ambiental actual e impedir el aumento del daño ambiental.

Según el plan Municipal de desarrollo Urbano (2015) el principal motivo de degradación del suelo tiene que ver principalmente con tres aspectos:

- Cambios en la ocupación del suelo, caracterizado por el acelerado crecimiento de la urbanización en el municipio incentivado por la construcción de conjuntos habitacionales de interés social, así como por la vivienda de autoconstrucción, el cual es una de las principales características del proceso de periurbanización.
- Actividades relacionadas con la agricultura, la cual es practicada en diversas localidades, y la cual puede producir la pérdida de nutrientes en los componentes de la tierra.
- Minas de extracción de materiales rocosos, las cuales tras ser explotadas quedan en abandono convirtiéndose en el lugar ideal para que algunas personas las utilicen como tiraderos de basura, representando una fuerte contaminación del aire y suelo además de representar un peligro para la población que colinda con estas minas.

3.5.2 Áreas Naturales Protegidas

El municipio de Zinacantepec cuenta con dos Áreas Naturales Protegidas (ANP):

Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca

Esta ANP fue declarada parque nacional en el año de 1936 cuenta con una extensión territorial de 46,708 hectáreas distribuidas en los municipios de Toluca, Almoloya de Juárez, Amanalco de Becerra, Tenango del Valle, Villa Guerrero, Temascaltepec, Villa Victoria, Texcaltitlán y Zinacantepec.

En octubre del año 2013 esta área natural fue recategorizada como Área de conservación de flora y fauna con la intención de emprender acciones para optimizar el beneficio y mejora sustentable de los recursos naturales, esta zona es de gran relevancia para Zinacantepec pues abarca un 62.6% del total de su territorio (Plan Municipal de Desarrollo Urbano 2015).

3.6 Elementos de atractivo turístico de Zinacantepec

Este apartado es de interés en la investigación, ya que los puntos turísticos del municipio pueden significar una fuente de empleo para los habitantes de las localidades de análisis, a continuación, se enlistan los más representativos.

Uno de los atractivos más característicos del municipio es el Volcán Xinantecátl, mejor conocido como el “nevado de Toluca”, ya que en este volcán se pueden realizar diversas actividades, como caminatas, senderismo, ciclismo de montaña entre otros, aunque es importante mencionar que no existe un programa adecuado de fomento al turismo sustentable que proporcione la información y los elementos de seguridad necesarios (Plan Municipal de Desarrollo Urbano, 2015).

También el municipio cuenta con grandes elementos arquitectónicos de notabilidad histórica y cultural, como lo es el museo virreinal y la iglesia de San Miguel construidos por los franciscanos en el siglo XVI, mismo que fue reconocido en el año 1934 como un monumento nacional, sin embargo, se le ha dado muy poca promoción por parte del ayuntamiento (Plan Municipal de Desarrollo Urbano, 2015).

Además, en el centro histórico del municipio se ubica el tradicional mercado en el cual venden rica gastronomía de la entidad además que muy cerca se encuentra la localidad de San Luis Mextepec, la cual ofrece una basta variedad de pescados y mariscos, esta localidad realiza la feria del marisco el día 25 de agosto y se ha vuelto popular en el valle de Toluca.

Por último, es necesario que las autoridades municipales ofrezcan programas que incentiven el turismo en el municipio, ya que puede representar una fuente de empleos e ingresos para sus habitantes.

3.7 Conclusiones del capítulo

El diagnóstico del municipio se realizó desde el enfoque de la dinámica periurbana, analizando las variables demográficas, económicas, territoriales y ambientales, donde se hizo evidente la intensidad demográfica que se ha presentado en el municipio de 1990 al 2020, así como la proyección de crecimiento poblacional para el año 2030.

También se pudo apreciar una tendencia a la terciarización de las actividades económicas y que cada vez menos personas se dedican a las actividades agrícolas, a pesar de contar con la disponibilidad de tierras para tales fines, lo que ha generado una modificación del territorio, la cual se puede observar en el constante cambio de los usos del suelo en algunas localidades del municipio.

Referente a la infraestructura vial el municipio cuenta con vialidades Federales, estatales y municipales, las cuales permiten el desplazamiento de los habitantes principalmente a la ZMT y a todas las localidades que conforman el municipio. En cuanto al transporte público, Zinacantepec cuenta con el de tipo interurbano suburbano y foráneo.

En el ámbito medioambiental el municipio se encuentra clasificado dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB); depresión de Toluca 120 catalogada como una etapa del ambiente de tipo inestable ocasionado principalmente por factores relacionados a cambios con el uso del suelo como consecuencia del aumento población y la necesidad de una mayor construcción de vivienda y comercios.

Capítulo IV

Proceso de periurbanización y escenarios para el municipio de Zinacantepec.

Introducción del Capítulo

En este capítulo se da un acercamiento a las localidades de estudio, para identificar los principales indicadores sociodemográficos, económicos y ambientales que permitan establecer las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (Análisis FODA) de las localidades.

Lo anterior con la finalidad de determinar los posibles escenarios que se puedan ocasionar en las siguientes situaciones; factibles, deseables y tendenciales, para el diseño de estrategias y líneas de acción encaminadas a generar un desarrollo urbano sustentable en beneficio de las localidades periurbanas del municipio de Zinacantepec.

4.1 Caracterización de la zona de estudio

El interés en analizar al municipio de Zinacantepec tiene que ver directamente con el crecimiento urbano que ha presentado en sus zonas periféricas, por lo que para ello se seleccionaron tres localidades del municipio, analizando su proceso de periurbanización el cual se ha visto impulsado por el rol que desempeña dentro de la ZMT.

La incorporación de Zinacantepec en la dinámica metropolitana ha ocasionado importantes cambios estructurales en aspectos de usos de suelo, sector económico, crecimiento demográfico y cambio ambiental como consecuencia de la urbanización que se ha presentado en la mayoría de sus localidades, sin embargo, en esta ocasión nos enfocaremos en las localidades que aun presentan características que propician las condiciones para el desarrollo primario, pero que potencialmente pueden desarrollar las condiciones necesarias para el desarrollo de actividades económicas secundarias y terciarias.

4.2 Localidad de San Juan de las Huertas

La localidad de San Juan de las Huertas se encuentra localizada en el sur del municipio de Zinacantepec, con una altitud de 2,861 metros sobre el nivel del mar.

4.2.1 Estructura social

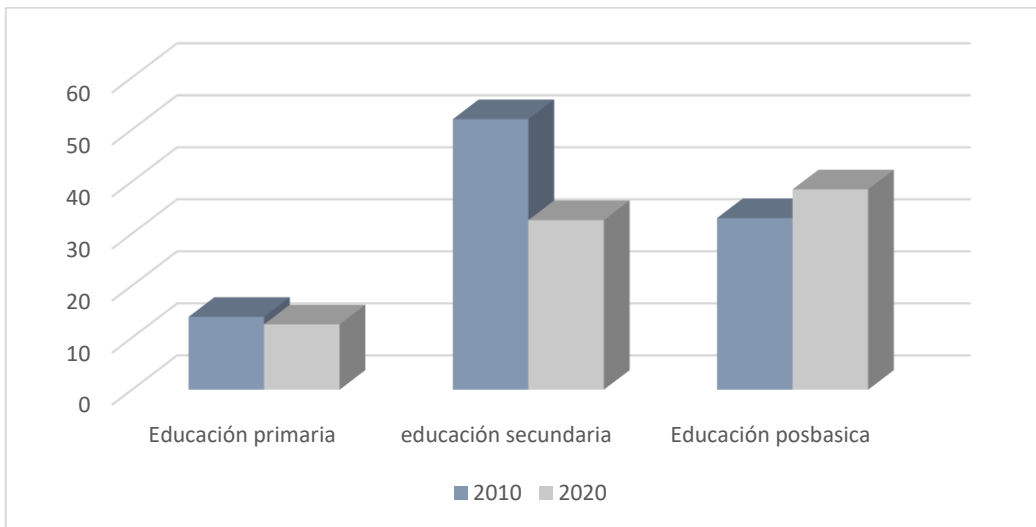
San Juan de las Huertas cuenta con 7.3% del total de habitantes en Zinacantepec de los cuales 49.0% son hombres y 51.0% mujeres. El 64.0% del total de su población son adultos y el 7.0% son mayores de 60 años (INEGI, 2010), cabe mencionar que esta localidad es una de las localidades con mayor número de población dentro del municipio, sin embargo, cuenta con una urbanización con características heterogéneas, por lo que fue de interés de análisis en el proceso de periurbanización.

Para el año 2020, el INEGI reportó que la localidad cuenta con 14,230 habitantes de los cuales el 51.4% son mujeres y el 49.6% hombres, además, el 10.5% son adultos mayores de 60 años por lo que la mayoría de la población en la localidad aun es joven y se encuentra en edad productiva, resultando favorable para el desarrollo de la localidad.

En materia de educación, en el año 2010 la mayoría de la población contaba con un nivel de escolaridad promedio de secundaria, es decir el 52.0% de los habitantes, seguido del 21.0% quien contaba con nivel preparatoria, y únicamente el 12.0% con estudios superiores (grafica 2).

Para el año 2020, según datos del INEGI, el nivel de escolaridad de los habitantes de la localidad mostró que el 12.5% de la población mayor de 15 años tenía la primaria terminada, el 32.5% contaba con educación secundaria terminada y el 38.5% con educación posbasica, y un grado promedio de escolaridad de 9.6 años, estos datos demuestran que en los últimos 10 años hubo un avance en materia de educación secundaria dentro del municipio (gráfica 2).

Gráfica 2 Nivel de escolaridad de los habitantes de San Juan de las Huertas 2010-2020.

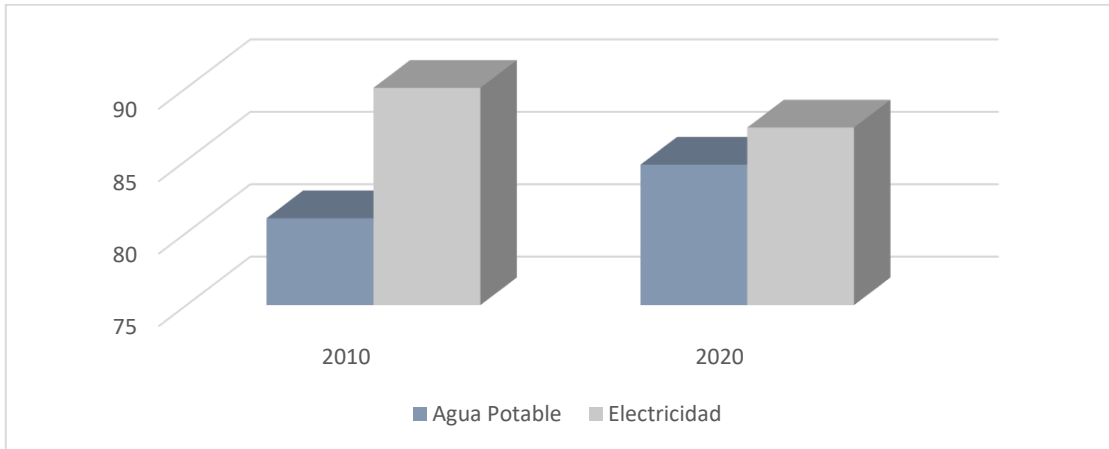


Fuente: INEGI (2010-2020)

Referente al equipamiento de la vivienda, para el año 2010 el INEGI reportó que el 81.0% de las viviendas contaba con agua potable, y el 90.0% del total de las viviendas con electricidad, mientras que para el año 2020 se presentaron los siguientes datos, el 84.7% de las viviendas habitadas dispone de agua potable, mientras que el 87.2% cuentan con el servicio de electricidad, si bien la dotación de agua potable se incrementó en la última década, la energía eléctrica tuvo un retroceso en los hogares de la localidad (gráfica 3).

Los servicios básicos son importantes porque ayudan a alcanzar otras metas relacionadas con el desarrollo humano, ya que una gestión adecuada de los servicios públicos en el proceso de urbanización facilita la reducción de la pobreza, mejora la calidad de vida e incluso puede ser un impulso económico para estas zonas periféricas (Córdoba y Pérez, 2020).

Gráfica 3 Porcentaje de Dotación de servicios públicos de San Juan de las Huertas 2010-2020.

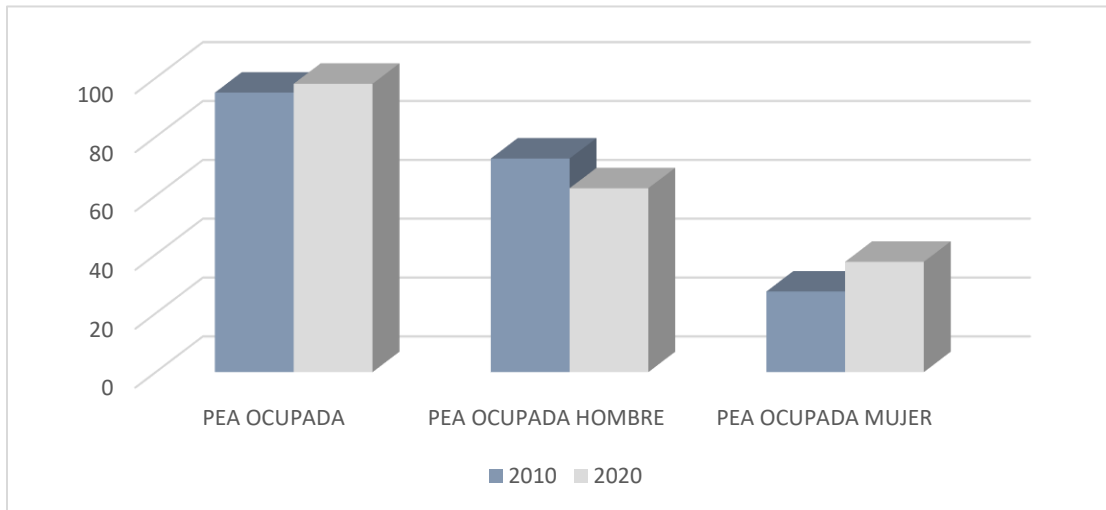


Fuente: INEGI (2010-2020)

4.2.2 Elementos económicos

La PEA de San Juan de las Huertas reportada para el año 2010 fue de 49.8%, de la cual el 95.5% se encontraba ocupada, de este total de población ocupada el 72.6% eran hombres y solamente el 27.4% mujeres, para el año 2020 el censo reportó que el 57.0% de la población es económicamente activa, y el 98.0% se encuentra ocupada, de los cuales el 62.5% son hombres y el 37.5% son mujeres (gráfica 4).

Gráfica 4 Porcentaje de la PEA ocupada por sexo de San Juan de las Huertas 2010-2020.



Fuente: INEGI (2010, 2020)

En la gráfica 4 podemos apreciar un aumento de la PEA ocupada en la última década, además de una mayor incorporación de las mujeres al sector productivo, sin embargo, aún existe una marcada diferencia en su participación en el mundo laboral respecto a la de hombres, por lo que se recomienda que las autoridades del municipio de Zinacantepec deben instituir acciones que generen mayores oportunidades laborales para las mujeres del municipio.

Uno de los aspectos que evidencian el fenómeno de periurbanización en esta localidad es la dinámica de construcción de conjuntos habitacionales, lo que ha generado un incremento de población, una mayor demanda de servicios públicos, un aumento en los vehículos que transitan por las principales avenidas, como la avenida México que es uno de los principales corredores comerciales en la localidad, y también se ha registrado un cambio de los usos del suelo pasando de agrícolas a comerciales o habitacionales.

Un factor que ha propiciado el rápido incremento en la construcción de viviendas dentro de conjuntos habitacionales o de autoconstrucción para venta o renta es la próxima puesta en marcha del tren-interurbano México Toluca, esto se puede

constatar por los anuncios en las principales avenidas de la localidad y por los anuncios en sitios de internet dedicados a la compra venta de bienes raíces, donde uno de los principales atractivos que se oferta es la cercanía con la estación de Zinacantepec.

Cabe resaltar que la localidad de San Juan de las Huertas es una de las localidades del municipio con mayor índice de urbanización, sin embargo, en muchas partes de su territorio aún se pueden observar zonas con una ocupación dispersa (Ver anexo fotográfico), por lo que es necesario trabajar en conjunto con las autoridades para la correcta planeación referente a la ocupación de los usos del suelo.

4.3 Localidad de San Antonio Acahualco

Esta localidad se encuentra ubicada a una altura de 2,800 metros sobre el nivel del mar en el municipio de Zinacantepec.

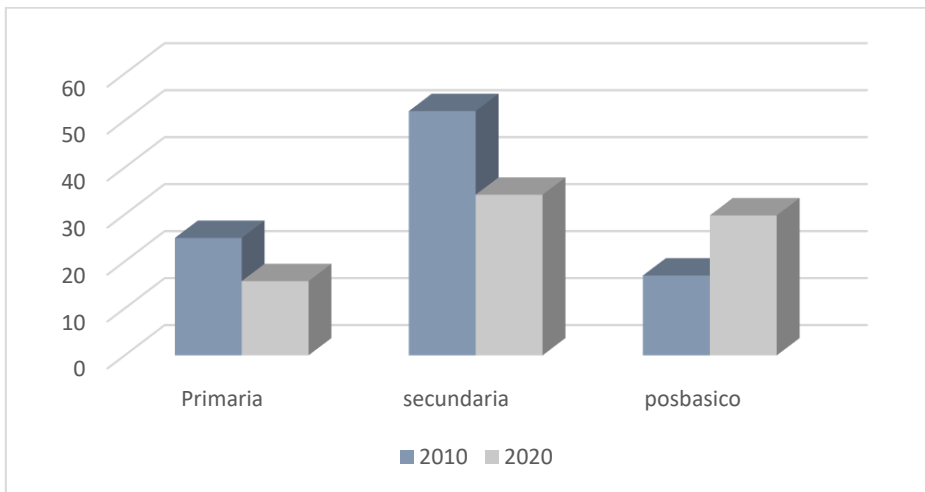
4.3.1 Estructura social

San Antonio Acahualco en el año 2010 contaba con una población de 16,442 habitantes, de los cuales el 48.8% eran del género masculino y el 51.1% del femenino, en el año 2020 el INEGI reportó que el total de población fue de 17,709 habitantes de los cuales el 51.2% son mujeres y el 48.8% hombres.

Esta localidad cuenta con el mayor número de población de las tres localidades analizadas, su población se concentra principalmente en la zona centro y en sus alrededores, que es en donde más se puede observar el proceso de periurbanización, ya que cuenta con espacios que son aptos para cultivos, pero también existe viviendas dispersas.

Referente al grado promedio de escolaridad con la que cuentan los habitantes de la localidad para el año 2010 se registró que el 52.0% contaba con un nivel de estudios equivalente a secundaria seguidos de primaria con un 25.0%, y de preparatoria con un 17.0%, en tanto que para el año 2020 se reportaron los siguientes datos, el 15.8% cuenta con un nivel de escolaridad primaria, seguido del 34.2% con nivel secundaria y por último, el 29.8% con estudios de nivel posbasico, y cuenta con grado académico promedio de 8.3 años, dejando de manifiesto un rezago en materia educativa dentro de esta localidad (gráfica 5).

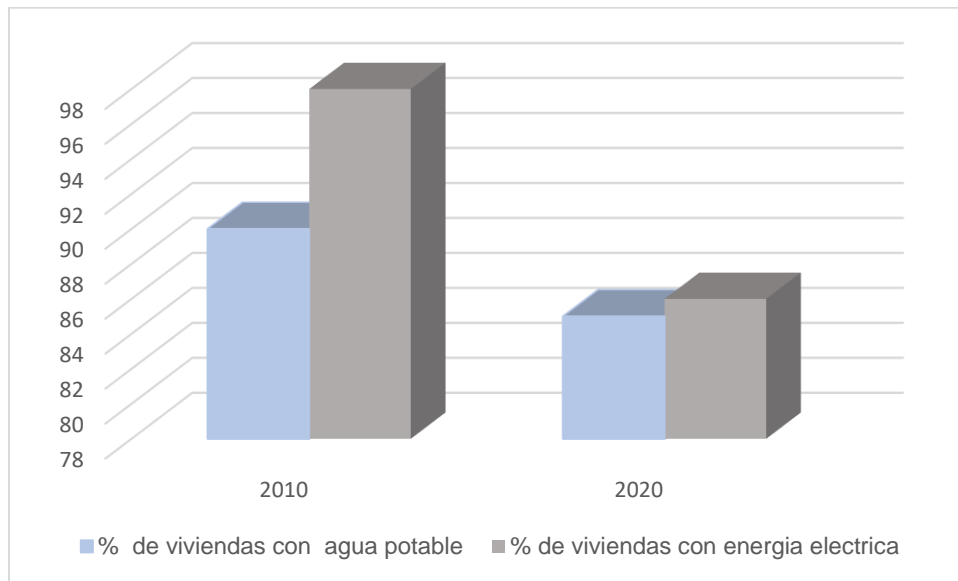
Gráfica 5. Nivel de escolaridad de los habitantes de San Antonio Acahualco 2010-2020.



Fuente: INEGI (2010, 2020)

En materia de equipamiento urbano, INEGI (2010) reportó los siguientes datos, aproximadamente el 90.0% de los habitantes contaba con los servicios de agua potable y drenaje público, el 98.0% con energía eléctrica, en lo que respecta al año 2020 del total de las viviendas el 86.0% cuenta con energía eléctrica mientras que el 85.0% con agua potable, por lo que se observa que en la última década se ha presentado una disminución en la dotación de servicios públicos dentro de la localidad, lo cual puede ser producto de un acelerado crecimiento de viviendas en San Antonio Acahualco (grafica 6).

Grafica 6 Porcentaje de Dotación de servicios públicos en San Antonio Acahualco 2010-2020.

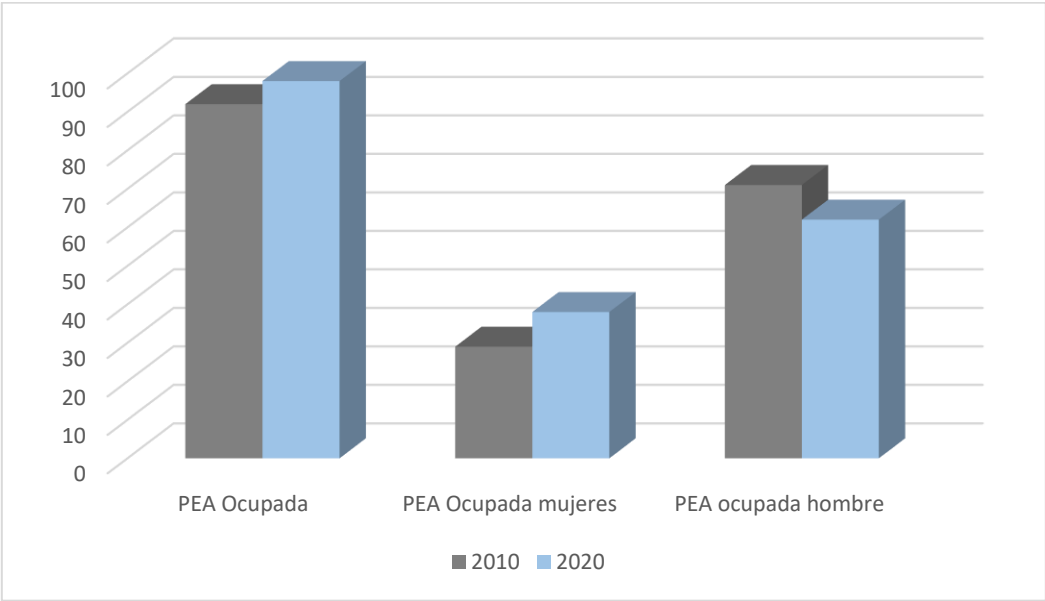


Fuente: INEGI (2010, 2020).

Elementos económicos

El porcentaje de la PEA en San Antonio Acahualco para el año era del 50.0%, de la cual el 92.0% se encontraba ocupada, del total de ocupados el 71.0% eran hombres y el 29.0% mujeres, en el año 2020 el porcentaje de la PEA es de 60.7%, de la cual el 98.0% se encuentra ocupada, de esta población ocupada el 62.0% son del género masculino y el 38.0% corresponde a las féminas, en esta última década se observó una mayor incorporación de la población a la PEA así como una mayor participación laboral de las mujeres (gráfica 7).

Gráfica 7 Porcentaje de la PEA ocupada por sexo de San Antonio Acahualco 2010-2020.



Fuente: INEGI (2010, 2020).

Derivado de la próxima puesta en marcha del tren inter urbano México-Toluca se ha generado una especulación de suelo, creando un visible aumento en las construcciones dentro de la localidad o anuncios de venta de algunos lotes, por lo que es primordial trabajar en conjunto con las autoridades para el establecimiento de políticas públicas encaminadas al ordenamiento de usos del suelo.

4.4 Localidad de Santa María del Monte

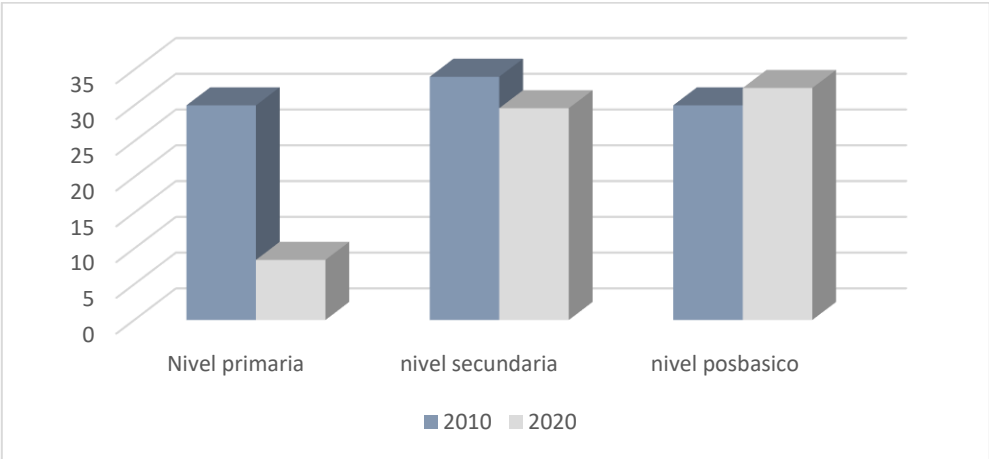
La localidad de Santa María del Monte se encuentra localizada en el municipio de Zinacantepec a una altura de 2,950 metros sobre el nivel del mar.

4.4.1 Estructura social

Referente a la estructura social de Santa María del Monte para el año 2010, la localidad tenía una población de 3,382 habitantes, en donde 49.2% son hombres y 50.7% mujeres, en el año 2020 la población total de la localidad ascendía a 4,320 habitantes de los cuales el 50.6% son mujeres y 49.3% son hombres.

En términos de escolaridad para el año 2010 se reportó que el 34.0% de la población mayor de 15 años contaba con estudios de secundaria, seguido del 30.0% con nivel preparatoria y de igual forma el 30.0% con nivel primaria, para el año 2020 el porcentaje de la población con estudios de primaria fue de 8.4, el 29.6% cuenta con estudios de secundaria y el 32.4% con estudios posbasicos, el grado académico promedio de la población es 9.1 años lo que equivale a secundaria terminada. (Gráfica 8).

Gráfica 8 Nivel de escolaridad de los habitantes de Santa María del Monte 2010-2020.

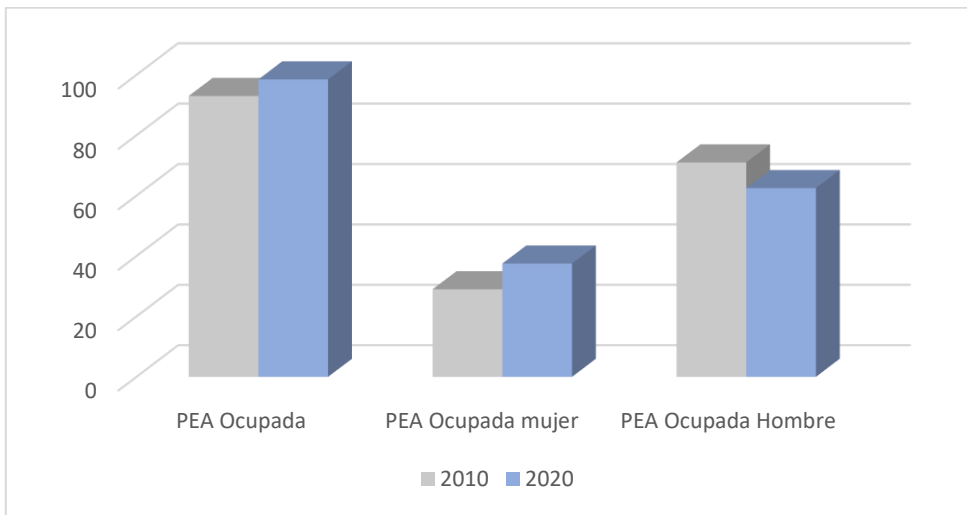


Fuente: INEGI 2010,2020.

4.4.2 Elementos económicos

Las características económicas de la localidad de Santa María del Monte según datos del INEGI (2010, 2020) arrojaron los siguientes datos, en el año 2010 el 49.0% de la población mayor de 12 años pertenece a la PEA, de los cuales el 93.0% se encontraba ocupada, con 71.0% de participación masculina y solo un 29.0% de participación femenina, para el año 2020 los datos fueron los siguientes, el 61.0% de la población mayor de 12 años formaba parte de la PEA, y el 98.5% se encontraba ocupada, con una participación de las mujeres de únicamente el 37.5%, y un 62.5% por parte del género masculino (gráfica 9).

Gráfica 9 Porcentaje de la PEA ocupada por sexo en Santa María del Monte 2010-2020.



Fuente: INEGI (2010, 2020)

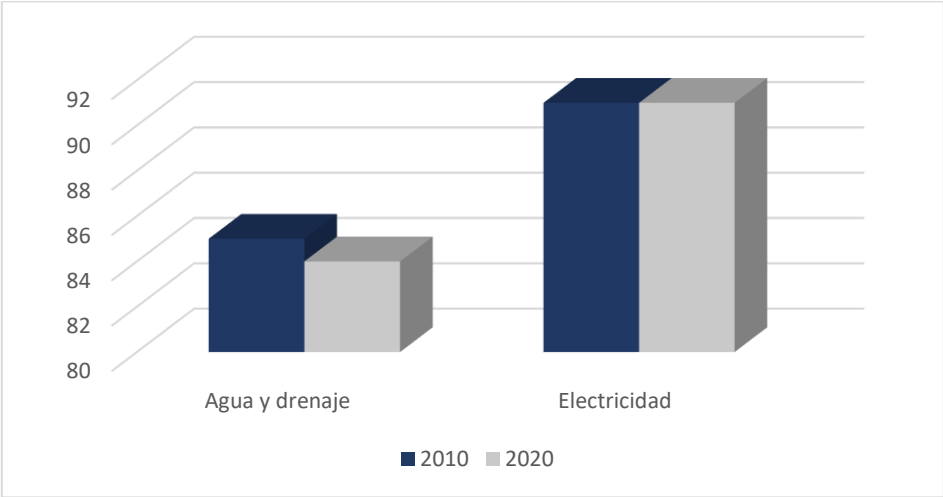
De las tres localidades de estudio es en esta localidad donde se puede observar más el fenómeno de periurbanización, ya que saliendo de la zona del centro de la localidad es evidente la predominancia de casas dispersas, con características heterogéneas, al igual que en las otras dos localidades analizadas, Santa María del Monte presenta una rápida dinámica de crecimiento, actualmente es en la zona centro de esta localidad donde se puede observar.

Según los datos revisados en este trabajo de investigación, se puede observar un acelerado e inestable crecimiento urbano en las comunidades de estudio, además con base en esta información se podrá establecer algunas propuestas y recomendaciones que ayuden a que se lleve a cabo un crecimiento urbano de forma sustentable y con mira hacia las necesidades de las generaciones futuras.

Referente al equipamiento urbano en Santa María del Monte, para el año 2010 el 85.0% del total de las viviendas contaba con agua potable y drenaje y el 91.0% con el servicio de energía eléctrica, mientras que en el año 2020 el 84.0% de las viviendas contaba con agua potable y drenaje y el 91.0% con energía eléctrica, estos datos reflejan que aunque la mayoría de la población cuenta con una dotación de servicios básicos, el incremento en su cobertura fue bajo, por lo que es

importante considerar el crecimiento urbano que presenta esta localidad así como los requerimientos de servicios (gráfica 10).

Gráfica 10 Porcentaje de Dotación de servicios públicos en Santa María del Monte 2010-2020.



Fuente: INEGI (2010, 2020).

4.5 Análisis Fortaleza, Oportunidades, debilidades y Amenazas (FODA).

Con la finalidad de generar estrategias para el crecimiento sustentable de las localidades periurbanas seleccionadas en el municipio de Zinacantepec, se elaborará un análisis FODA, que ayude a establecer líneas en el corto mediano y largo plazo, considerando las variables, sociales, económicas, ambientales y territoriales revisadas en los capítulos anteriores, así como la información recopilada mediante recorrido de campo y los cuestionaros aplicados (Ver tabla 9).

Tabla N.8 análisis FODA

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Amplia conectividad con la ZMT, fácil accesibilidad a la CDMX y a la carretera Toluca- Zitácuaro. • La dotación de servicios públicos básicos en el municipio es de más del 85%. • Municipio atractivo para la inversión inmobiliaria y comercial, incentivado por el tren interurbano México -Toluca 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de terrenos aptos para el desarrollo urbano y para la preservación del medio ambiente. • El tren inter urbano México - Toluca ha generado un importante aumento de construcción de viviendas lo cual es una oportunidad para atraer inversionistas que generen mayores fuentes de empleo. • La cercanía con el Volcán Xinantecátl es una buena oportunidad para aprovechar las zonas turísticas más representativas del municipio de Zinacantepec, tal es el caso del convento, la iglesia, algunos parques, lo que generaría empleos para algunas comunidades.

	<ul style="list-style-type: none"> • El Incentivar la participación ciudadana en temas relacionados al desarrollo de las localidades de Zinacantepec. • En las localidades de estudio, la mayoría de población se encuentra en edad productiva, por lo que si se aprovecha de manera óptima se pueden alcanzar buenos resultados en el desarrollo económico del municipio.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Acelerado cambio en los usos del suelo es decir de agrícola a urbano. • Altos índices de inseguridad (robos, asaltos, etc.) • Falta de identidad de las personas que han llegado de diversos destinos • Altas deficiencias en la imagen urbana de las localidades de estudio principalmente relacionadas con la traza urbana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Siniestros de índole ambiental principalmente por inundaciones. • Falta de espacios públicos con áreas verdes para la recreación de los habitantes del municipio. • La extracción de arena es actividad común en algunas localidades del municipio, sin embargo, implica un riesgo para el suelo, pues además de su explotación, cuando estos sitios quedan vacíos, son utilizados como tiraderos de basura, lo que representa un peligro medioambiental.

<ul style="list-style-type: none"> • Avenidas locales, sin planificación urbana, las cuales originan problemas diarios de movilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Con el rápido crecimiento demográfico dentro del municipio, la demanda de servicios públicos tales como el agua potable, representa un riesgo de escasez del líquido en esta zona.
---	--

Fuente: Elaboración propia con base recorrido de campo y recopilación de datos.

Una vez terminado el análisis FODA, procedemos a generar escenarios proyectivos a corto, mediano y largo plazo (ver tabla 10) que es lo que se estima pueda suceder según los resultados arrojados por el análisis FODA, estos escenarios se clasificarán de la siguiente forma:

- Escenario Tendencial
- Escenario Factible
- Escenario Deseable

Tabla N.10 Escenarios

Fortalezas	Escenario Tendencial	Escenario Deseable	Escenario Factible
Amplia conectividad con la ZMT, fácil accesibilidad a la CDMX y a la carretera Toluca-Zitácuaro.	Aumento de población, conjuntos habitacionales, plazas comerciales y caos vial.	Mejora en el diseño de la ciudad, en donde los conjuntos habitacionales, plazas comerciales cumplan con los lineamientos de usos del suelo establecidos.	Un visible crecimiento urbano y comercial, así como aumento de congestión vial, pero con normas sólidas que permiten un desarrollo de las actividades de forma más estructuradas.
La dotación de servicios públicos básicos en el municipio es de más del 85.0%.	Mantenimiento de los porcentajes de dotación de servicios públicos en las localidades del municipio	Dotación de los servicios públicos al 100% de la población en las localidades del municipio.	Una mayor cobertura de los servicios públicos con medidas para su uso responsable, por ejemplo, en el caso del suministro de agua implementar medidores para un consumo más responsable.

<p>Amplia disponibilidad se suelos para la agricultura sustentable.</p>	<p>Se continua con las mismas técnicas de cultivos, las cuales se preocupan más por la productividad de los suelos y la comercialización de los productos, sin prestar atención en las alternativas sustentables para estas actividades.</p>	<p>Se implementan técnicas para la realización de una agricultura que promueva un manejo con base en el respeto hacia la tierra, agua y los recursos naturales, además de generar rentabilidad para las localidades de estudio.</p>	<p>Se trabaja en la aplicación de la agricultura sustentable mediante incentivos económicos y capacitaciones a los agricultores de las localidades de estudio.</p>
<p>Municipio atractivo para la inversión inmobiliaria y comercial, incentivado por la construcción del tren-interurbano México-Toluca</p>	<p>Se instalan conjuntos habitacionales en las localidades, generando un mayor crecimiento urbano, sin embargo, no se llevan a cabo bajo los estándares de los usos adecuados del suelo, ocasionando importantes daños medioambientales</p>	<p>Construcción de nuevos conjuntos habitacionales, casa de autoconstrucción y plazas comerciales mediante los lineamientos establecidos del uso del suelo y preservación del medio ambiente, tomando en cuenta las vialidades y su planificación para evitar un mayor congestionamiento vial.</p>	<p>Construcción de nuevas viviendas en los suelos disponibles, buscando suelos aptos para desarrollo comercial y de vivienda con la finalidad de respetar el medio ambiente.</p>

Oportunidades	Escenario Tendencial	Escenario Deseable	Escenario Factible
<p>Disponibilidad de terrenos aptos para el desarrollo urbano y para la preservación del medio ambiente.</p>	<p>Establecimiento de nuevos centros de población, sin regulación ambiental, ni en materia vial.</p>	<p>Los nuevos centros de población se asientan de forma planificada es decir previendo requerimientos de agua potable y organización vial respetando los suelos aptos para desarrollo urbano, con la finalidad de preservar el medio ambiente.</p>	<p>Nuevos centros urbanos, en terrenos destinados para uso urbano, con base en normativas establecidas que contemplen el respeto al medio ambiente.</p>
<p>El tren inter urbano México - Toluca ha generado un importante aumento de construcción de viviendas lo cual es una oportunidad para atraer inversionistas que generen mayores fuentes de empleo.</p>	<p>Establecimiento de centros y corredores comerciales, localizados en las principales vías de comunicación, incentivando un congestionamiento de automóviles, generando así problemas de tránsito y ambulante.</p>	<p>Creación de centros y corredores comerciales, en espacios destinados idealmente para ello, ubicados estratégicamente de tal forma que las personas puedan acceder a ellos mediante ciclovías o caminando, lo que ayudaría a disminuir problemas de tipo vial, además de contar con supervisión para la prevención del ambulante.</p>	<p>Instalación de centros comerciales cercanos a las zonas habitacionales, contemplando vías alternas para los automovilistas con la finalidad de generar el menor congestionamiento vial y una mayor accesibilidad para los habitantes.</p>

<p>La cercanía con el Volcán Xinantecátl es una buena oportunidad para aprovechar las zonas turísticas más representativas del municipio de Zinacantepec, tal es el caso del convento, la iglesia, algunos parques, lo que generaría empleos para algunas comunidades.</p>	<p>Los visitantes del volcán Xinantecátl únicamente destinarían su visita a la zona protegida, desaprovechando las opciones que el municipio ofrece.</p>	<p>Implementación de un programa ecoturístico dentro del municipio que permita mayor atracción del turismo, generación de empleos y por ende una mayor derrama económica en el municipio.</p>	<p>Promoción y difusión durante el recorrido al nevado de Toluca, con la finalidad de incentivar el turismo en el municipio.</p>
<p>El Incentivar la participación ciudadana en temas relacionados al desarrollo de las localidades de Zinacantepec.</p>	<p>La población de las localidades presenta una baja participación en temas relacionados a las mejoras de sus colindancias, y además no muestran interés en temas relacionados al ámbito sustentable del municipio.</p>	<p>Existen estrategias que incentivan la participación de la población, la cual muestra un mayor interés por atender las necesidades de sus localidades, además son más conscientes de los temas medioambientales, por lo que se organizan para atender estas problemáticas.</p>	<p>Establecimiento de una comitiva vecinal, la cual se encargue de atender y promover las actividades relacionadas con sus localidades, de forma incluyente.</p>

Debilidades	Escenario Tendencial	Escenario Deseable	Escenario Factible
<p>Acelerado cambio en los usos del suelo es decir cambios de agrícola a urbano.</p>	<p>Un territorio con mayor presencia de urbanización, lo cual ha agudizado los problemas medioambientales, generando una depreciación del suelo el cual es indispensable para el bienestar de la población.</p>	<p>Se urbanizan únicamente los espacios destinados para el uso del suelo urbano, respetando los suelos destinados para una agricultura sustentable.</p>	<p>Crecimiento urbano, sin embargo, se aplican estrategias que garanticen la disponibilidad de suelos aptos para cultivos.</p>
<p>Altos índices de inseguridad (robos, asaltos, etc.)</p>	<p>Aumento en los índices delictivos en la localidad de estudio, así como en el municipio.</p>	<p>Considerable disminución de todos los índices delictivos en las localidades de estudio, resultado de un sistema integrando entre autoridades y sistemas de vigilancia.</p>	<p>Integración de un sistema de video vigilancia en coordinación con las autoridades competentes las cuales ayudan a la prevención del delito y en algunos casos ayudan a su disminución.</p>
<p>Falta de identidad de las personas que han llegado de diversos destinos</p>	<p>Los nuevos residentes de las localidades en el municipio no participan en los proyectos vecinales para el mejoramiento de sus comunidades.</p>	<p>Se cuenta con estrategias específicas que incentivan el interés de los nuevos residentes, así como de los originarios de las localidades, que participan en proyectos que favorecen a sus comunidades en términos sociales, económicos, territoriales y ambientales.</p>	<p>Presencia de un comité vecinal inclusivo que permite y propicia la participación de nuevos residentes, dicho comité se encuentra respaldado por el H. Ayuntamiento.</p>

<p>Deficiencias de imagen urbana de las localidades de estudio principalmente relacionadas con la traza urbana.</p>	<p>Continua la tendencia de establecimientos de nuevos centros urbanos sin orden, ni planificación urbana, generando construcciones sin homogenización, y faltos de zonas arboladas.</p>	<p>Se cuenta con incentivos municipales para que las nuevas construcciones urbanas, tenga algunas características de homogenización, además el plantar al menos un árbol endémico en las banquetas se vuelve obligatorio pues es el municipio quien lo provee, con la finalidad de generar calles arboladas.</p>	<p>Las nuevas construcciones se realizan mediante las normativas catastrales correspondientes, además se realizan convenios para ayudar a la rehabilitación de las fachadas de los habitantes que así lo soliciten, también se incentiva el sembrar árboles que ayuden a la mejora urbana, así como al medio ambiente.</p>
<p>Avenidas locales, sin planificación urbana, las cuales originan problemas diarios de movilidad.</p>	<p>Continuidad de problemas viales originadas por un creciente parque vehicular de automóviles privados y transporte público los cuales no cuentan con una planificación, lo que genera una baja en la calidad de vida de los habitantes de las localidades de estudio por el tiempo invertido en sus desplazamientos diarios.</p>	<p>Se aplica un programa de jerarquización de vialidades, en las que se redefine las vialidades por las cuales deben transitar las unidades de transporte público, así como los automóviles privados, además de brindar prioridad al transporte público y trabajar en la construcción de ciclovías, promoviendo así una movilidad sustentable.</p>	<p>Existen programas apoyados por la policía de tránsito municipal, que establecen los lugares prohibidos para estacionarse, y que destinan carriles exclusivos para el transporte público, sin embargo, aún existe una mayor cantidad de automóviles privados y no existe una cultura de respeto por el peatón y el ciclista.</p>

Amenazas	Escenario Tendencial	Escenario Deseable	Escenario Factible
<p>Siniestros de índole ambiental principalmente por inundaciones.</p>	<p>Se continúan registrando inundaciones en épocas de lluvias las cuales afectan a las familias más vulnerables, principalmente en la localidad de San Juan de las Huertas.</p>	<p>Se han establecido estrategias en coordinación con protección civil de Zinacantepec encaminadas a la prevención de inundaciones, dando como resultados una disminución en los impactos negativos causados por las inundaciones.</p>	<p>Se ha ampliado el número de coladeras en las localidades y puntos que registran un mayor número de inundaciones, además de revisiones periódicas para evitar que se tapen por basura.</p>
<p>Falta de espacios públicos con áreas verdes para la recreación y ejercitación de los habitantes del municipio.</p>	<p>Las localidades de estudio continúan con pocos espacios públicos destinados a la recreación y ejercitación de los habitantes del municipio, por lo que existe un aumento de población sin sentimiento de pertenencia, pues los espacios públicos son de los elementos esenciales de la ciudad para que exista una mayor</p>	<p>Se cuenta con una mayor cantidad de espacios públicos para el esparcimiento de los habitantes de las localidades de estudio, donde se dictan clases de artes, además de que se propicia la convivencia entre los habitantes, y es un punto de encuentro para las organizaciones vecinales en beneficio de las comunidades.</p>	<p>Se cuenta con un nuevo parque por localidad de estudio, en donde el domingo se ofrecen algunas actividades de entretenimiento para la familia.</p>

	participación e integración de la sociedad.		
La extracción de arena es actividad común en algunas localidades del municipio, sin embargo, implica un riesgo para el suelo, pues además de su explotación, cuando estos sitios quedan vacíos, son utilizados como tiraderos de basura, lo que representa un peligro medioambiental.	Prevalece la actividad de extracción de arena, sin intervención alguna de las autoridades municipales y al no existir alguna regularización de estas actividades incrementan los tiraderos de basura en estos sitios, poniendo en riesgo la salud de los habitantes.	Las autoridades del municipio han establecidos impuestos especiales a esta actividad con la finalidad de incentivar el uso de otras alternativas más sustentables, además han establecido un límite de extracción de arena, y han puesto especial atención a estos lugares una vez que han sido explotados con la finalidad de evitar que se conviertan en tiraderos de basura.	Se establecen lineamientos vigentes, para la actividad de extracción de arena con la finalidad de regularizar esta actividad en las localidades analizadas.

<p>Con el rápido crecimiento demográfico dentro del municipio, la demanda de servicios públicos tales como el agua potable, representa un riesgo de escasez del líquido en esta zona.</p>	<p>Las viviendas en las localidades de estudio presentan un desabasto de agua potable, pues la demanda de dicho servicio ha ido en aumento, sin regulación y/o control alguno.</p>	<p>El municipio ha incentivado el uso de medidores de agua potable para los usuarios, con la finalidad de ahorrar el vital líquido, además incentiva con importantes descuentos a la población que tenga ahorros considerables en su consumo de agua.</p>	<p>La llegada de nuevos habitantes a las localidades ha significado un aumento en el consumo de agua, sin embargo, el ayuntamiento, ha implementado multas a quienes sean reportados desperdiciando agua, de igual forma trabaja en disminuir las fugas de agua.</p>
---	--	---	--

4.6 Estrategias y líneas de acción

Las estrategias y líneas de acción propuestas a continuación se establecen con base en los supuestos del escenario factible:

- Apertura para el crecimiento urbano sustentable, sin embargo, es necesario la aplicación de un plan que contemple las normas y lineamientos acordes a cada una de las aptitudes de los territorios de las localidades de estudio.
- Incentivar la creación de nuevos centros de comercio con un enfoque sustentable, ya que estos espacios son necesarios para la promoción de empleos dentro del municipio, no obstante, es importante que se hagan mediante un enfoque integral el cual incluya la planificación de transporte, usos de suelo, y que respete los lineamientos medioambientales.
- Planificar y gestionar una ruta eco turística, en el municipio de tal forma que se generen mayores fuentes de empleo, y se aprovechen los lugares emblemáticos con los cuales cuenta Zinacantepec, utilizando como atractivo principal la zona natural protegida el Nevado de Toluca.
- Organizar la movilidad de las principales viabilidades de Zinacantepec, así como de las tres localidades de estudio, contemplando las implicaciones que traerá consigo la futura puesta en marcha del tren interurbano México - Toluca, además de incentivar el uso del transporte público y de la bicicleta.

4.7 Conclusiones del capítulo

Este capítulo tuvo la intención de revisar las principales características sociales, económicas, territoriales y ambientales de las tres localidades de estudio, lo cual se realizó mediante bases de datos de INEGI y recorrido de campo, con la finalidad de identificar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que presentan, para posteriormente establecer escenarios proyectivos.

Los escenarios proyectivos que se realizaron, responden a las características actuales de las localidades, es decir, por cada uno de los elementos del FODA se realizan tres prospectivas, la primera tiene que ver con lo tendencial que es lo que sucedería en caso de continuar actuando de la misma forma, la segunda corresponde a lo deseable que es el ideal de lo que se espera se pudiera alcanzar en beneficio del lugar de estudio y por último, lo factible que responde principalmente a lo que se puede alcanzar si se trabaja en coordinación con las autoridades competentes y la ciudadanía.

Finalmente, se establecieron líneas y estrategias, como resultado de las expectativas arrojadas en los escenarios factibles, las cuales buscan que las autoridades competentes y ciudadanía de estas localidades se centren para alcanzar una planeación estratégica efectiva y aplicable a las situaciones reales que suceden en estos territorios, en la búsqueda de un crecimiento urbano de forma sustentable.

Capítulo V

Propuesta de crecimiento urbano sustentable

Introducción del Capítulo

En los capítulos anteriores se realizó un análisis de la situación actual del municipio de Zinacantepec, así como de las tres localidades de estudio, mostrando que el incremento de población aunado a los cambios de usos del suelo implica la generación de ciertas problemáticas en términos de planificación territorial, por lo que es imprescindible generar estrategias que ayuden a disminuir esta tendencia, así como a la preservación del medio ambiente.

En este capítulo se recopila toda la información analizada para establecer una cartera de proyectos en el corto, mediano y largo plazo, dando principal prioridad al crecimiento urbano sustentable, pues se ha realizado de una forma desordenada sin seguir los usos de suelo adecuados para cada actividad, y no se ha priorizado al medio ambiente.

5.1 Cartera de proyectos

5.1.1 Proyectos a corto plazo

Con base en el análisis realizado durante esta investigación se establecen la siguiente cartera de proyectos la cual pretende responder a las más urgentes necesidades detectadas en el municipio. Comenzando por los proyectos recomendados en el corto plazo.

Localización	Programa	Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de Santa María del Monte • Localidad de San Juan de las Huertas • Localidad de San Antonio Acahualco. 	Crecimiento urbano sustentable	<p>Establecer los lineamientos de usos de suelo para cada una de las localidades de estudio, recordando que estas localidades presentan una composición difusa en donde algunos espacios presentan una gran concentración urbana sin características homogéneas, pero otro tanto de su territorio presenta una baja densidad poblacional.</p> <p>Además de considerar un respeto e inclusión por el medio ambiente con la finalidad de que las generaciones presentes y futuras puedan disfrutar del mismo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de San Juan de las Huertas 	Desarrollo Urbano	<p>La localidad cuenta con un importante número de población en comparación con otras localidades del municipio, sin embargo, son algunas secciones las que cuentan con una concentración de viviendas y otras tantas presentan una dispersión principalmente en la colindancia con San Pedro Tejalpa.</p> <p>Actualmente este crecimiento urbano es rápido y desordenado por lo que en esos espacios difusos se debe hacer uso consciente de los lineamientos del Plan de desarrollo urbano y si fuere necesario realizar modificaciones que ayuden a mejorar la imagen urbana de esta</p>

		localidad y por ende la calidad de vida de los habitantes.
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de San Antonio Acahualco • Santa María del Monte • San Juan de las Huertas 	Comercio	Como resultado de un crecimiento urbano desordenado, los corredores comerciales representan una problemática, pues no se han establecido en las zonas adecuadas, además de las avenidas reducidas y el aumento de la población, se prevé que la saturación principalmente de algunas avenidas será inminente ocasionando problemáticas que afectarán a los vecinos de estas avenidas por lo que se sugiere se trabaje en un proyecto de reordenación adecuada cuyo principal objetivo sea basarse en los usos del suelo, que beneficie tanto a los usuarios así como a los comerciantes.
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de Santa María del Monte • Localidad de San Juan de las Huertas • Localidad de San Francisco Acahualco 	Conservación del medio ambiente	En las tres localidades de estudio se identificó que en la forma en la cual se ha presentado el crecimiento urbano, no se ha detectado que se le dé la debida importancia al medio ambiente, permitiendo construcciones en zonas no aptas o que cuentan con bastos recursos naturales por lo que es necesario trabajar en el fomento a las reservas naturales.
		La poca accesibilidad que ofrecen las principales vialidades de estas localidades ha

<ul style="list-style-type: none"> • Vialidades principales de San Antonio Acahualco • Santa María del Monte. • San Juan de las Huertas 	Transporte publico	propiciado que surjan medios de transporte publico alternativos, los cuales son denominados taxis colectivos, sin embargo, este servicio no se encuentra regulado por ninguna autoridad y en muchas ocasiones se han presentado situaciones de robo y asalto a usuarios por lo que es urgente trabajar en medidas para regular esta situación, y brindar alternativas seguras a los usuarios.
--	--------------------	---

Los proyectos a corto plazo tienen la finalidad de proporcionar un mayor ordenamiento urbano a las localidades analizadas, ya que es este uno de los problemas más urgentes que se detectaron dentro de esta investigación, las tres localidades comparten similitudes de una zona periurbana, las más notorias son características heterogéneas en la distribución de la población a lo largo de sus territorios, esto se puede ver reflejado desde el tipo de construcción de las viviendas, la utilización de los usos del suelo y en las colonias más alejadas del centro de cada una de las localidades se observa una dispersión de viviendas, principalmente en áreas en donde aún predominan las actividades de cultivo.

El medio ambiente es otro aspecto que requiere de atención inmediata, ya que a consecuencia del rápido crecimiento urbano no se están llevando los procesos de urbanización de forma sustentable, vulnerando así importantes zonas de cultivos, o zonas con gran porcentaje de árboles que provén de oxígeno a la población, además la fuerte demanda de agua potable por parte de la población, no se está llevando a cabo de una forma planificada, por lo que de no actuar de forma inmediata se estaría comprometiendo la disponibilidad del vital líquido para la generaciones futuras.

5.1.2 Proyectos a mediano plazo

Este apartado responde a las necesidades que se prevé serán necesarias en el mediano plazo es decir en los próximos 10 años, las cuales están principalmente relacionadas con el acelerado crecimiento urbano, y las pocas acciones encaminadas a la protección del medio ambiente.

Localización	Programa	Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de San Antonio Acahualco • Localidad de San Juan de las Huertas • Localidad de Santa María del Monte. 	<p>Crecimiento urbano sustentable</p>	<p>Este proyecto es de vital importancia en las zonas periféricas, pues es clave para su correcto desarrollo, de acuerdo con los datos analizados en el documento la tendencia indica un aumento de viviendas y por ende de suelo disponible para la construcción, por lo que es necesario un programa encaminado al crecimiento urbano ordenado y respetuoso con el medio con medidas que incentiven, el ahorro de energía, el cuidado del agua y la siembra de árboles endémicos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de San Antonio Acahualco • Localidad de San Juan de las Huertas 	<p>Transporte</p>	<p>En los próximos 10 años, se espera que exista una gran cantidad de vehículos privados como consecuencia del aumento de población y de viviendas, por lo que, en este sentido, es necesario la puesta en marcha de medidas que incentiven el transporte público con la finalidad de disminuir la cantidad de tráfico, además de trabajar en las avenidas de las localidades</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de Santa María del Monte. 		<p>de estudio, de tal forma que sean más amigables con el peatón y las bicicletas.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de San Antonio Acahualco • Localidad de San Juan de las Huertas • Localidad de Santa María del Monte. 	<p>Medio ambiente</p>	<p>Con el aumento de la población el requerimiento del agua potable en las localidades será mayor, y se prevé que la disponibilidad de este recurso no renovable disminuya, por lo que vuelve necesario el implementar estrategias encaminadas al ahorro de agua y al aprovechamiento de agua pluvial, mediante técnicas de captación de lluvia, patrocinadas o incentivadas por las autoridades competentes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Cabecera municipal • Localidad de San Antonio Acahualco • Localidad de San Juan de las Huertas • Localidad de Santa María del Monte 	<p>Comercio</p>	<p>Con el aumento poblacional y de viviendas el establecimiento de comercios será cada vez mayor, con la finalidad de abastecer la demanda de productos de los residentes en estas comunidades, sin embargo, es importante que el ayuntamiento propicie el comercio local, mediante apoyos y capacitaciones a los residentes de estos lugares.</p>

Las propuestas presentadas para el mediano plazo van encaminadas a lograr un trabajo coordinado con las autoridades competentes, para que de esta forma los proyectos puedan tener un efecto positivo para la población en materia de crecimiento urbano, transporte, cuidado y protección al medio ambiente, es necesario que Zinacantepec sea un municipio comprometido con las zonas que presentan características de periurbanización.

5.1.3 Proyectos a Largo Plazo

Los proyectos a largo plazo buscan que las localidades de estudio puedan alcanzar para el año 2050 un desarrollo urbano sustentable, además se prevé que la mayor parte de estas localidades periurbanas sean de tipo urbano, aunque muchas de estas viviendas aún no se construyen, por lo que se espera que con los proyectos a corto y mediano plazo estas localidades sean espacios sustentables, con construcciones de acuerdo a las recomendaciones de los usos del suelo, que respeten los terrenos destinados al cultivo, la preservación de la flora y fauna así como el uso eficiente del transporte público.

Localización	Programa	Proyecto
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de San Antonio Acahualco • Localidad de San Juan de las Huertas • Localidad de Santa María del Monte. 	<p>Crecimiento urbano sustentable</p>	<p>Para el año 2050 el crecimiento urbano debe ser de forma progresiva y ordenada, de tal modo que los habitantes tengan acceso a una mejor calidad de vida, respetando los usos de suelo destinados a cada una de las actividades, además de contar con una composición urbana y social incluyente con los diferentes sectores de la población de las localidades.</p> <p>También se destinan más espacios para la vegetación verde, y se implementan</p>

		sistemas de rotación de cultivo a fin de dejar descansar la tierra y evitar que se vuelva infértil.
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de San Antonio Acahualco • Localidad de San Juan de las Huertas • Localidad de Santa María del Monte. 	Medio ambiente	<p>San Juan de las huertas, San Antonio Acahualco y Santa María del Monte son espacios, conscientes del medio ambiente, que promueve el uso del agua responsable y además es un modo de vida entre sus habitantes, los cuales aprovechan el agua pluvial, y ahorran agua, de la misma forma son conscientes del ahorro energético, por lo que la mayoría de las viviendas cuenta con calentadores y lámparas solares, además el alumbrado público también se abastece de energía renovable, todas la viviendas tienen por lo menos un árbol endémico.</p> <p>Las delegaciones de cada localidad cuentan con al menos un parque público con áreas verdes destinadas a la recreación de los habitantes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de San Antonio Acahualco 	Transporte	Las localidades han adoptado una cultura de movilidad sustentable, a pesar de tener que realizar traslados de larga distancia para la realización de sus actividades, priorizan el uso del transporte público antes que al automóvil, esto debido a la correcta

<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de San Juan de las Huertas • Localidad de Santa María del Monte 		<p>planificación de rutas y tiempos de traslado en cada viaje, además el uso de la bici es una opción viable para la población que no necesita desplazarse largas distancias, ya que existe una cultura de respeto hacia el ciclista además de contar con avenidas en buenas condiciones con espacios destinados para el uso de la bicicleta especialmente los días domingo, volviendo de ello una actividad de recreación entre los locatarios.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Localidad de San Antonio Acahualco • Localidad de San Juan de las Huertas • Localidad de Santa María del Monte 	<p>Comercio</p>	<p>El comercio local cuenta con el apoyo y asesoría de las autoridades competentes. Las tiendas de los diversos giros sean mercados locales, tiendas de abarrotes, verdulerías, carnicerías, papelerías, farmacias entre otros se han convertido en cadenas de producción con una correcta planificación, las cuales buscan hacer más eficientes para beneficiar a todos los participantes en estas cadenas, es decir los comerciantes y consumidores.</p>

El establecimiento de las propuestas de proyectos presentadas a largo plazo es importante, debido a que servirá como guía para el establecimiento de estrategias y objetivos en el corto y mediano plazo, pues existirá una dirección de hacia dónde se quiere llegar, por el contrario, al dejar de lado la planificación a largo plazo se caería en errores al no contar con una guía y tomar decisiones que solo atiendan los problemas urgentes olvidando los problemas importantes.

Las propuestas a largo plazo deben estar alineadas con las de corto y mediano plazo, con la finalidad de alcanzar el éxito en los objetivos planteados pues de esta forma los administradores de la ciudad tienen la posibilidad de trabajar mediante el principio de la prevención, haciendo que sea más factible hacer frente a los desafíos presentes, con una visión a futuro.

Para el caso de las localidades analizadas en los proyectos a corto, mediano y largo plazo, las prioridades estuvieron basadas en el crecimiento urbano, el medio ambiente, el transporte y el comercio, al ser los principales problemas a los que se enfrentan esta zonas periurbanas, las cuales muestran características similares, al presentar importantes niveles de crecimiento urbano en su zona centro y colonias con un gran nivel de dispersión en sus periferias, además de que las autoridades no se muestran interesadas en estos espacios, por ello la importancia en trabajar con estos programas.

Conclusiones generales

Durante la presente investigación se dio respuesta a la pregunta de investigación, de igual forma se cumplieron los objetivos planteados mediante elementos sociales, económicos, territoriales y ambientales, mismos que son indispensables para el análisis del proceso de periurbanización en tres localidades del municipio de Zinacantepec.

El análisis de algunas teorías como es la escuela de Chicago, dio la oportunidad de observar modelos de ciudades que ayudan a comprender la lógica del establecimiento de las ciudades, así como el establecimiento de los usos del suelo, tal es el caso del modelo propuesto por Burgess, Hoyt y Harris y Ullman, en donde coinciden que son los elementos económicos y de tipo social los que determinan la configuración de la ciudad, además de coincidir en que todos cuentan con un centro de actividad, lo que para las zonas periféricas del municipio de Zinacantepec ha sido determinante, pues es a partir de las capacidades que ofrece el centro que la ciudad de se ha ido extendiendo hacia la periferia.

Otro modelo de guía en este proceso de periurbanización es el expuesto por Walter Christaller, quien explica la expansión de la ciudad a partir de un punto central motivado por las actividades económicas y la influencia del transporte, permitiendo así relacionarlo con este trabajo, ya que el proceso de periurbanización también es motivado por el rápido crecimiento del centro urbano en donde se concentra un sinfín de actividades económicas, obligando que las personas se establezcan en sus cercanías para abastecer sus necesidades generando una expansión de la ciudad.

Los modelos expuestos anteriormente fungieron como apoyo para la explicación de la configuración de los espacios periurbanos, ya que convergen en un punto central o hinterland que es quien provee la mayor cantidad de bienes y servicios a la población, y que además las personas con mayor poder adquisitivo tienen la posibilidad de seleccionar la ubicación que mejor les convenga, donde casi siempre es la zona central.

En el caso del municipio de Zinacantepec, los principales centros de trabajo y comerciales se encuentran en la cabecera municipal o hinterland ocasionado que al no poder residir todos los habitantes en esta zona tengan que establecerse en las periferias donde existe una mayor dificultad para acceder a los servicios básicos, vialidades y transporte, así como a centros de trabajo tal es el caso de las localidades analizadas en este trabajo.

Respecto al análisis de las metodologías analizadas tanto a nivel internacional como nacional, se pudieron identificar elementos claves para la creación de una metodología propia del lugar de estudio, pues se determinó cuáles son las variables que más se adaptan al trabajo de investigación, coincidiendo en tres elementos fundamentales; el ámbito demográfico, económico y ambiental, concretamente en el caso revisado a nivel nacional el ámbito territorial es de gran relevancia por los acelerados cambios en los usos del suelo, caso similar que el de la zona de estudio de este trabajo.

Para el caso de estudio la metodología está enfocada en la construcción de variables que ayuden a analizar los principales indicadores de la dinámica demográfica, estas variables son de tipo social, económico, ambiental y territorial, en los que se realizó un diagnóstico de la situación general del municipio de Zinacantepec así como de las tres localidades de estudio, de tal forma que se pudiera visualizar los cambios en su estructura demográfica, económica y de transformación en los usos del suelo.

Este trabajo reafirma lo expuesto en la teoría analizada, ya que se pudo constatar que el proceso de periurbanización en la zona de estudio es motivado por el incremento demográfico de las localidades, de igual forma las vías de comunicación como lo es la carretera Federal Toluca- Zitácuaro y avenida las torres, también se mostró que el cambio en las actividades económicas son un detonante para el proceso de periurbanización, ya que cada vez es menos el número de personas que se dedican a las actividades agrícolas, referente al medio ambiente, no existen las condiciones para su cuidado.

Existen otros factores que actualmente motivan el rápido crecimiento urbano de las localidades de estudio, como lo es la próxima puesta en marcha del Tren interurbano México -Toluca pues ha sido un elemento que ha motivado la compra de lotes y/o la construcción de viviendas para venta, esto se observa en los diversos anuncios, tanto en las calles como vía internet que ofrecen estos terreno y casas con el principal atractivo de la cercanía a la estación Zinacantepec del Tren interurbano.

Los elementos anteriormente enunciados han generado un crecimiento desordenado en las localidades de estudio, las cuales han mostrado un considerable cambio de usos de suelo, pasando de actividades agrícolas a uso habitacional, lo cual se puede observar en la expansión de la urbanización en esas zonas, actualmente fuera de los centros de cabecera se pueden observar viviendas dispersas, con características homogéneas, lo que además ha originado una mayor demanda de servicios como agua potable o energía eléctrica entre otros.

Uno de los hallazgos dentro de investigación es que las personas de las localidades analizadas deben recorrer grandes distancias a sus centros de trabajo, por lo que prácticamente todo el día se encuentran fuera de las localidades, estas personas principalmente se emplean en las zonas industriales de Toluca y Lerma, y en su mayoría viajan en transporte público por lo que diariamente invierten hasta tres horas en sus desplazamientos, mostrando así la desigualdad a la que se enfrentan las personas de las zonas periurbanas frente a la población que radica en los puntos centrales.

Asimismo, el tema del medio ambiente se ha visto relegado, ya que durante la investigación se observó que existe casi un nulo interés por parte de las autoridades competentes, así como de los residentes de la zona de estudio, a lo que se puede inferir que pudiera ser por la escasa educación ambiental con la que cuentan, y la nula coordinación entre autoridades y vecinos, que en muchos casos es generado por la ausencia de un sentimiento de pertenencia de los nuevos residentes a las localidades analizadas.

Además, se realizó un análisis FODA, el cual fue de ayuda para identificar las principales problemáticas y fortalezas que influyen en el proceso de periurbanización en la zona de estudio, pues permitió establecer una propuesta sustentable de crecimiento urbano que ayude a impulsar un desarrollo para las localidades analizadas, contemplando siempre propuestas integrales e incluyentes las cuales tengan como punto de partida el bienestar común de los habitantes.

De acuerdo con los párrafos anteriormente expuestos se puede decir que se dio respuesta al objetivo de investigación, el cual fue analizar el proceso de periurbanización y sus efectos en el territorio con el fin de generar una propuesta sustentable de crecimiento urbano.

Este trabajo terminal de grado contribuye a los estudios de temas metropolitanos, los cuales en muchas ocasiones se encuentran más concentrados en la ciudad compacta antes que en las periferias, originando que las problemáticas de estas zonas crezcan con el paso del tiempo, además este trabajo pretende brindar una herramienta para los responsables de administrar las ciudades, pues la propuesta sustentable de crecimiento urbano aquí expuesta pudiera servir como apoyo para una mejor organización del territorio ante el inevitable crecimiento urbano y los cambios de usos de suelo que ello conlleva.

Algunas de las limitantes de este trabajo, tiene que ver con la poca disponibilidad de información para el análisis del tema de periurbanización, por lo que la elaboración de este trabajo se realizó prácticamente con la evolución de las localidades de análisis en los últimos 10 años, y con la complementación de las visitas realizadas a la zona de estudio, en las que se pudo confirmar los cambios en su estructura mencionados anteriormente que confirman el proceso de periurbanización.

Sería conveniente que se realizaran futuras investigación acerca de cómo repercute en la configuración periurbana la ausencia de un sentido de pertenencia por parte de los nuevos residentes, así como el nivel socioeconómico.

También se sugiere se analicen específicamente las relaciones funcionales que guardan las localidades analizadas con los núcleos centrales pues, sería de gran ayuda para el establecimiento de políticas públicas que respondan a necesidades específicas y reales de los habitantes de estas comunidades.

Bibliografía

- Aguilar, A y Ward, P. (2003). Globalization, regional development, and mega-city expansion in Latin America: Analyzing Mexico City's periurban hinterland.
- Aguilar, C. (2014). La periurbanización y los retos de la organización territorial. UNAM.
- Antrop, M. (2004). *Rural-urban conflicts and opportunities*. RHG Jongman.
- Asuad, N. (2014). *Teorías de la distribución espacial de las actividades económicas. México*. UNAM.
- Ávila, H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. UNAM.
- Azpúrua, F. (2005). *La Escuela de Chicago. Sus aportes para la investigación en ciencias sociales*. Sapiens. Revista Universitaria de Investigación.
- Barsky, A. (2005). *El periurbano productivo, un espacio en constante transformación. Introducción al estado del debate con referencias al caso de Buenos Aires*. Nueva Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales. <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-36.htm>
- Blumenfeld, H. (1982). *La Metrópoli moderna, en Davis, Kingsley, la ciudad*. Alianza.
- Breheny, M. (1992). *Desarrollo sostenible y forma urbana*. European Research in Regional Science.
- Bryant, C. (1982). The city countryside: Land and Its Management in the Rural-Urban Fringe. McLellan, A.G.
- Burgess, E. (1925). *"The growth of city: an introduction to a research project"*. The University of Chicago Press.
- Brundtland report. (1987). our common future. ONU.
- Camagni, R. (2005). *Economía urbana*. Antoni Bosch Editores.

- Carter, H. (1972). *The study of Urban Geography*. Universidad de Gales.
- Christaller, W. (1966). *Central Places in Southern Germany*. Prentice Hall, Englewood Cliffs.
- Chueca, F. (1968). *Breve Historia del Urbanismo*. Alianza.
- Clark, W., & Rushton, G. (1970). *Models of intra-urban consumer behavior and their implications for central place theory*. *Economic Geography*.
- 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.
- Copus, A. (2001). *From core-periphery to polycentric development: Concepts of spatial and aspatial peripherality*. *European Planning Studies*.
- Cordoba, R. Y Perez, A. (2020). Urbanización inclusiva y resiliente en asentamientos informales. Ejemplificación en Latinoamérica y Caribe. Bitácora Urbano Territorial.
- De Mattos, C. (1997). *Modelos de crecimiento económico endógeno y divergencia interregional, ¿nuevos caminos para la gestión regional?* Institute of Social Studies, The Hague.
- Delgadillo, J. (2008). La urbanización difusa de la CDMX. Otras miradas sobre el espacio antiguo.UNAM.
- Dutta, V. (2013). *Land Use Dynamics and Peri-urban Growth Characteristics: Reflections on Master Plan and Urban Suitability from a Sprawling North Indian City* (Vol. 3). *Environment and Urbanization Asia*.
- Fyfe, N., & Kenny, J. (2005). *The Urban Geography Reader*. London and New York, Routledge.
- Forsyth, A. (2012). *Defining suburbs*. *Journal of Planning Literature*.

García, E. (1992). *La Ciudad Espacio Heredado, Objetivo y Percibido*. Síntesis.

Garrocho, C. (2003). *La teoría de interacción espacial como síntesis de las teorías de localización de actividades comerciales y de servicios*. Economía, Sociedad y Territorio.

H. Ayuntamiento de Zinacantepec 2013–2016. (2015). *PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO de Zinacantepec*.
http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/Zinacantepec/pmduZin.pdf.

Hagget, P. (1983). *Geography: A Modern Synthesis*. Harper & Heinrich.

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

Hannerz, U. (1986). *Exploración de la ciudad. Hacia una antropología urbana*. Fondo de cultura Económica

Hernández, S. (2016). *El periurbano, un espacio estratégico de oportunidad*. Universidad de Barcelona

Idczak, P., & Mrozik, K. (2018). *Periurbanización: evidencia de las áreas metropolitanas polacas*. E&ES.

https://www.researchgate.net/publication/326303904_Periurbanisation_-_evidence_from_Polish_metropolitan_areas

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2000). *Censo General de Población y Vivienda*. México: INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Iracheta, A. (1986). *Metropolización y Política Urbana en Busca de un Nuevo Enfoque*. Universidad Autónoma Metropolitana

Iracheta, A. (2010). Ciudad sustentable: crisis y oportunidad en México a Sustainable City: Crisis and Opportunity in Mexico. *Redalyc*.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2010). *Censo General de Población y Vivienda*. México: INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2020). *Censo General de Población y Vivienda*. México: INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

McGregor, D. & David, S. (2012). The peri-urban interface: approaches to sustainable natural and human resource use. Routledge, London.

Municipio de Zinacantepec. (2019). *Plan de Desarrollo Municipal 2019–2021*. Zinacantepec Gob. <https://www.zinacantepec.gob.mx/Intranet/archivos/PLANDEDESARROLLOMUNICIPAL20192021.pdf>

Munizaga, & Vigil, G. (2000). *Diseño Urbano, Teoría y método*. Universidad Católica de Chile.

Nava, E. (2009). *Estructura Urbana y Policéntrica de la Ciudad: Exploraciones, entorno a la distancia y el tiempo de desplazamiento en el área metropolitana de la Ciudad de México*. UNAM.

Nilsson, K., Pauleit, S., Bell, S., Albers, C., & Nielsen, T. (2013). *Peri-urban Futures: Scenarios and Models for Land Use Change in Europe*. Springer-Verlag.

Park, R., Burgess, E., & McKenzie, R. (1925). *The City*. University of Chicago Press.

Pacione, M. (2009). *Urban Geography a global perspective*. Routledge

Raffino, M. (2019). *Como citar: “Urbanización”*. Concepto.de. <https://concepto.de/urbanizacion/>

Sáenz, J. (2017). *Regiones funcionales en los municipios del norte del departamento del Magdalena Colombia: un enfoque desde el modelo clásico de Christaller*. Tesis de maestría, Universidad del Norte

Santos, M. (2001). *Las periferias urbanas y la organización de la ciudad actual: el caso de Madrid*. Ciudad y territorio, estudios Territoriales.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2012). *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio*. Gobierno de México.

UNFPA. (2007). *State of the World Population: the sustainable use of space*. Disponible en:

http://www.unfpa.org/swp/2007/english/chapter_4/peri_urbanization.html

Unikel, L., Ruiz, C., & Garza, G. (1976). *El Desarrollo Urbano de México: Diagnóstico e Implicaciones Futuras*. El Colegio de México.

Webster, D., & Muller, L. (2004). *Peri-urbanization: Zones of rural-urban transition*. In Human Settlement Development (Vol. 1). UNESCO, EOLSS publishers. Revisado el 9, de abril de 2020, from <http://www.eolss.net>

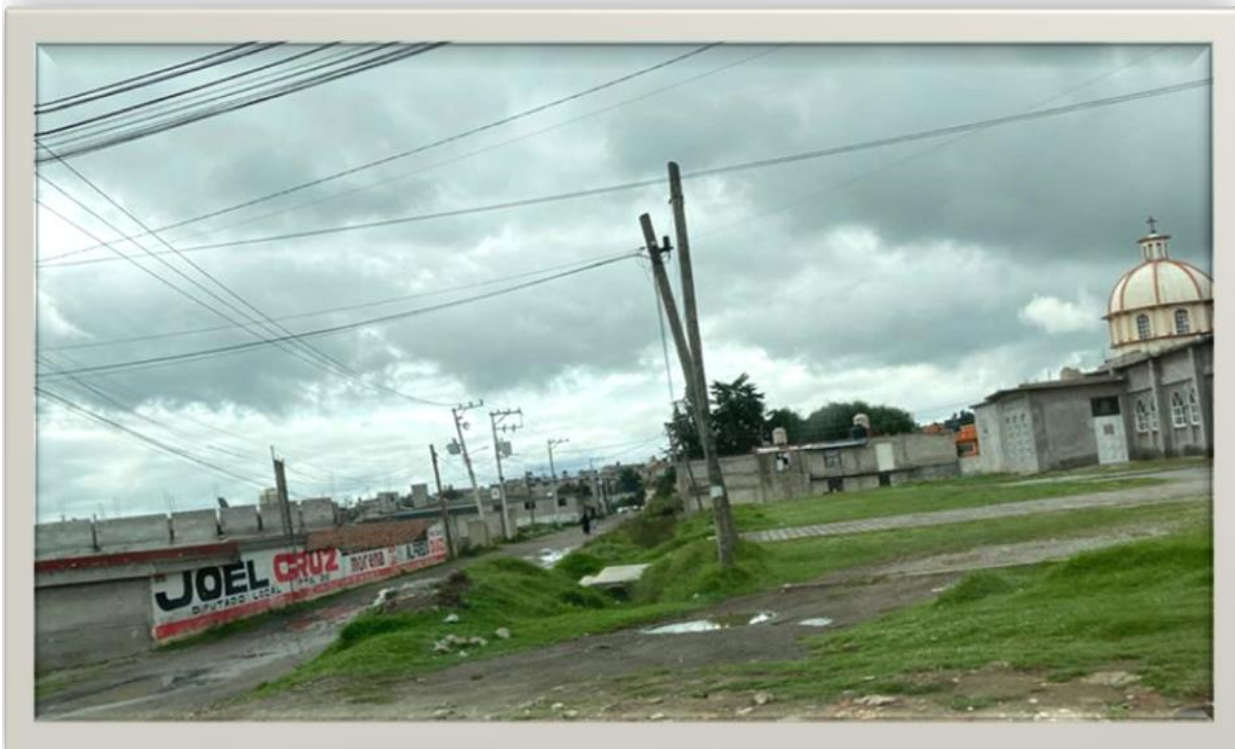
Woltjer, J. (2014). *A global review on Peri- Urban development and Planning*. Jurnal Perencanaan.

Zarza, R. (2015). *Desarrollo Económico Local En San Luis Mextepec: Políticas Públicas Del Sector Terciario, Caso De La Comercialización De Pescado Y Mariscos*. UAEMex.

ANEXOS

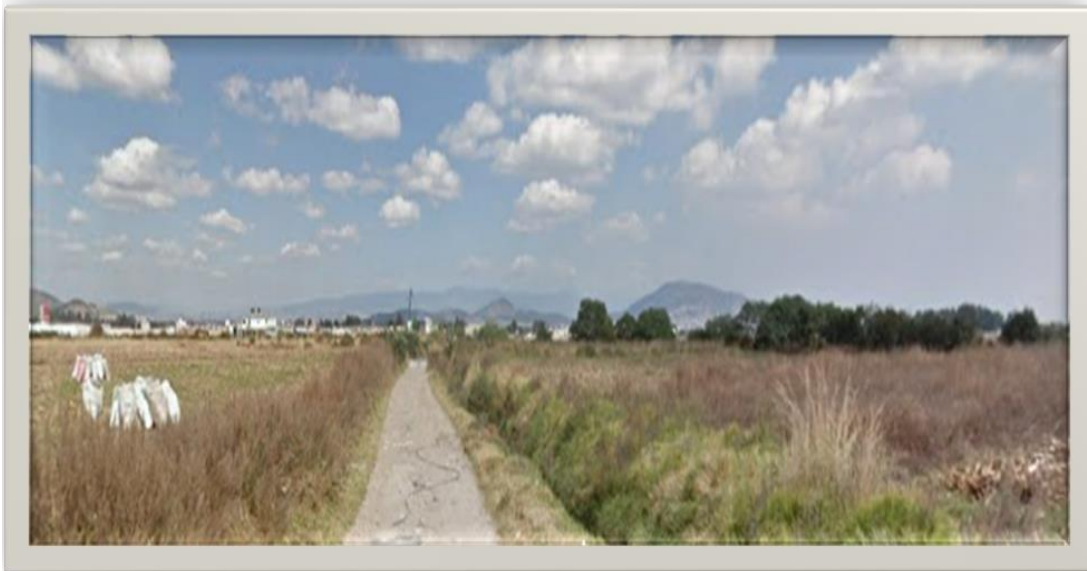
Anexo Fotográfico

Localidad de San Juan de las Huertas



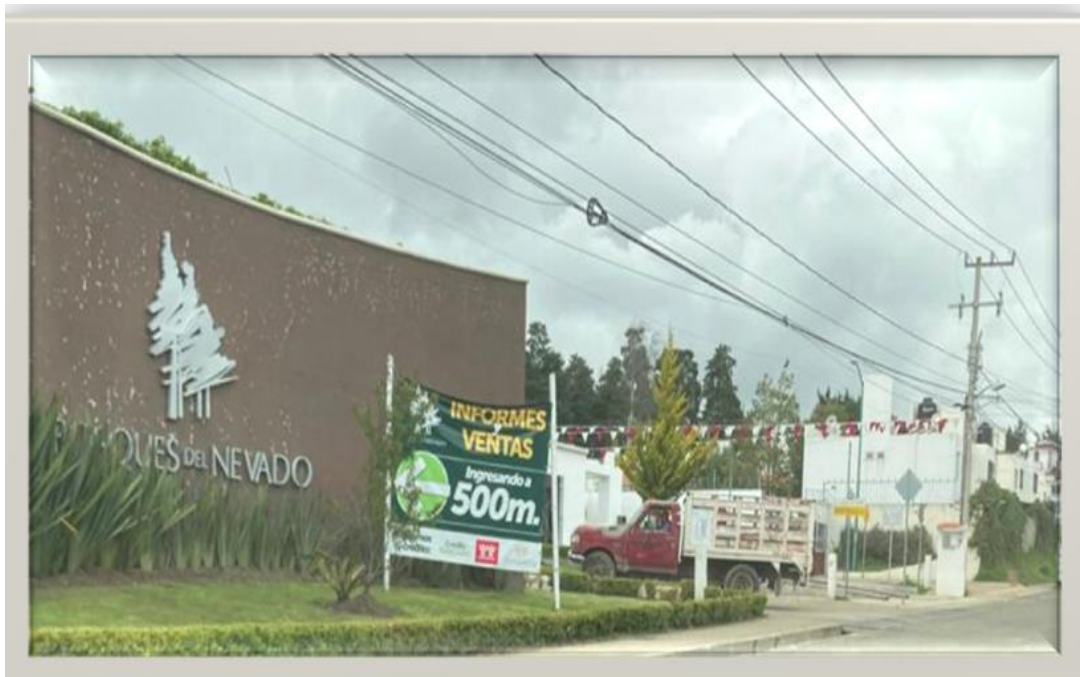
Fuente: Recorrido de campo

Terrenos Baldíos de San Juan de las Huertas



Fuente: recorrido en campo

Imagen de conjunto habitacional en San Juan de las Huertas



Fuente: Recorrido de campo

Imagen de conjunto habitacional en San Juan de las Huertas



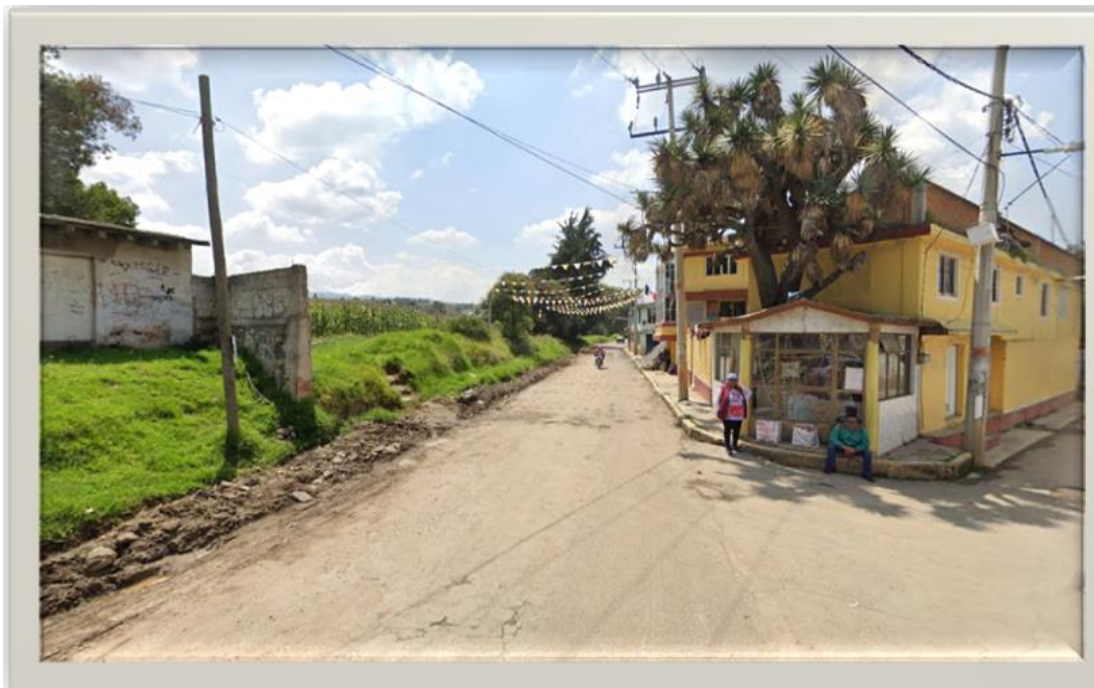
Fuente: Google maps

San Antonio Acahualco viviendas de autoconstrucción en zonas dispersas



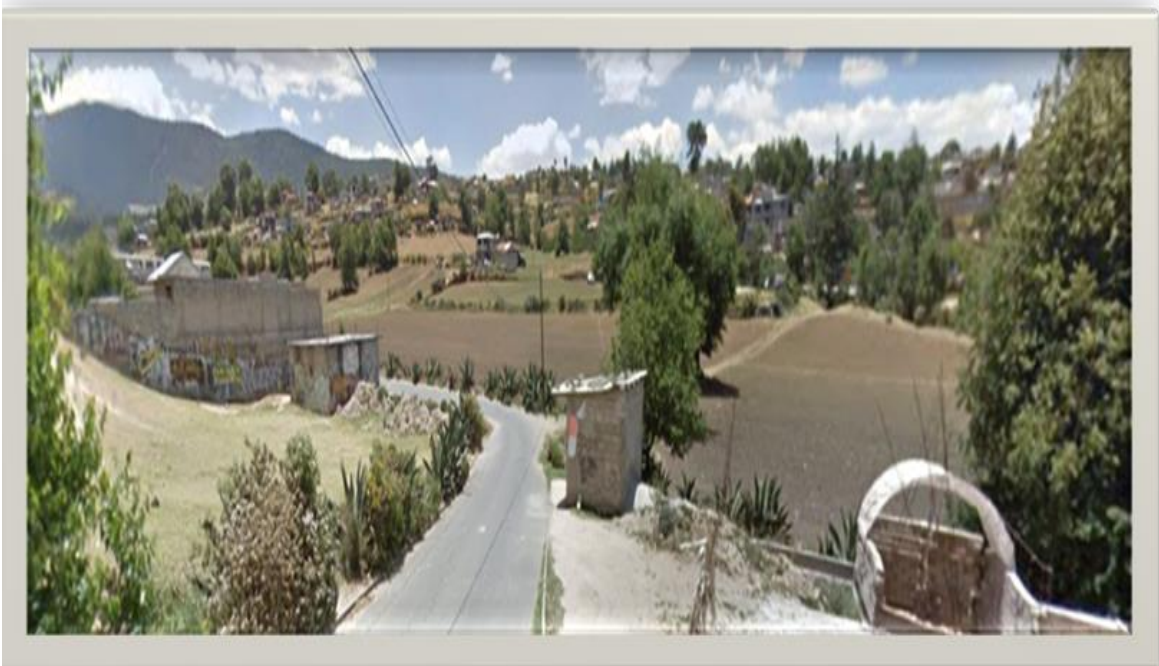
Fuente: Recorrido de campo

San Antonio Acahualco viviendas de autoconstrucción en zonas dispersas



Fuente: Recorrido de campo

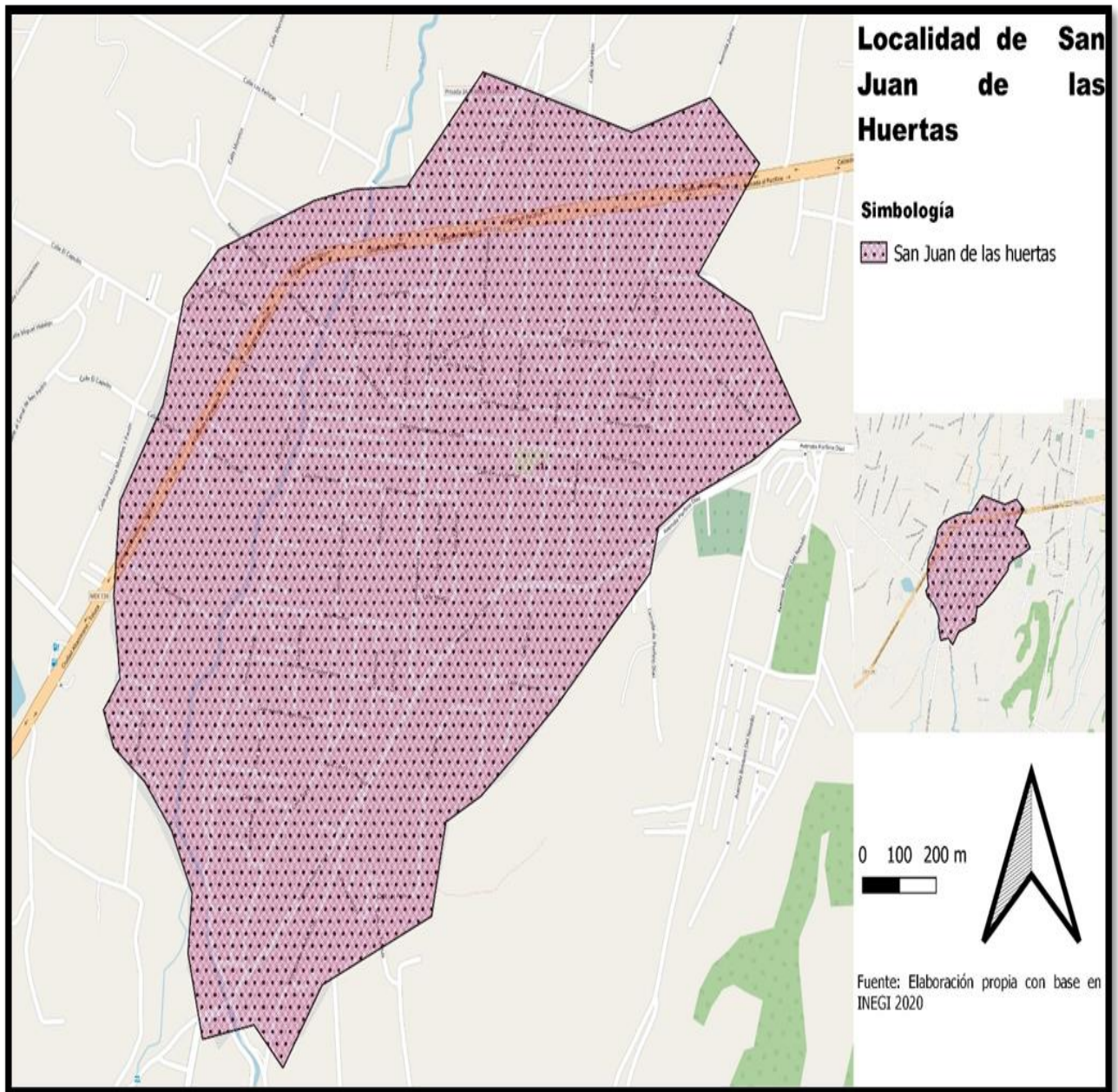
Localidad de Santa María del Monte



Fuente: Recorrido de campo

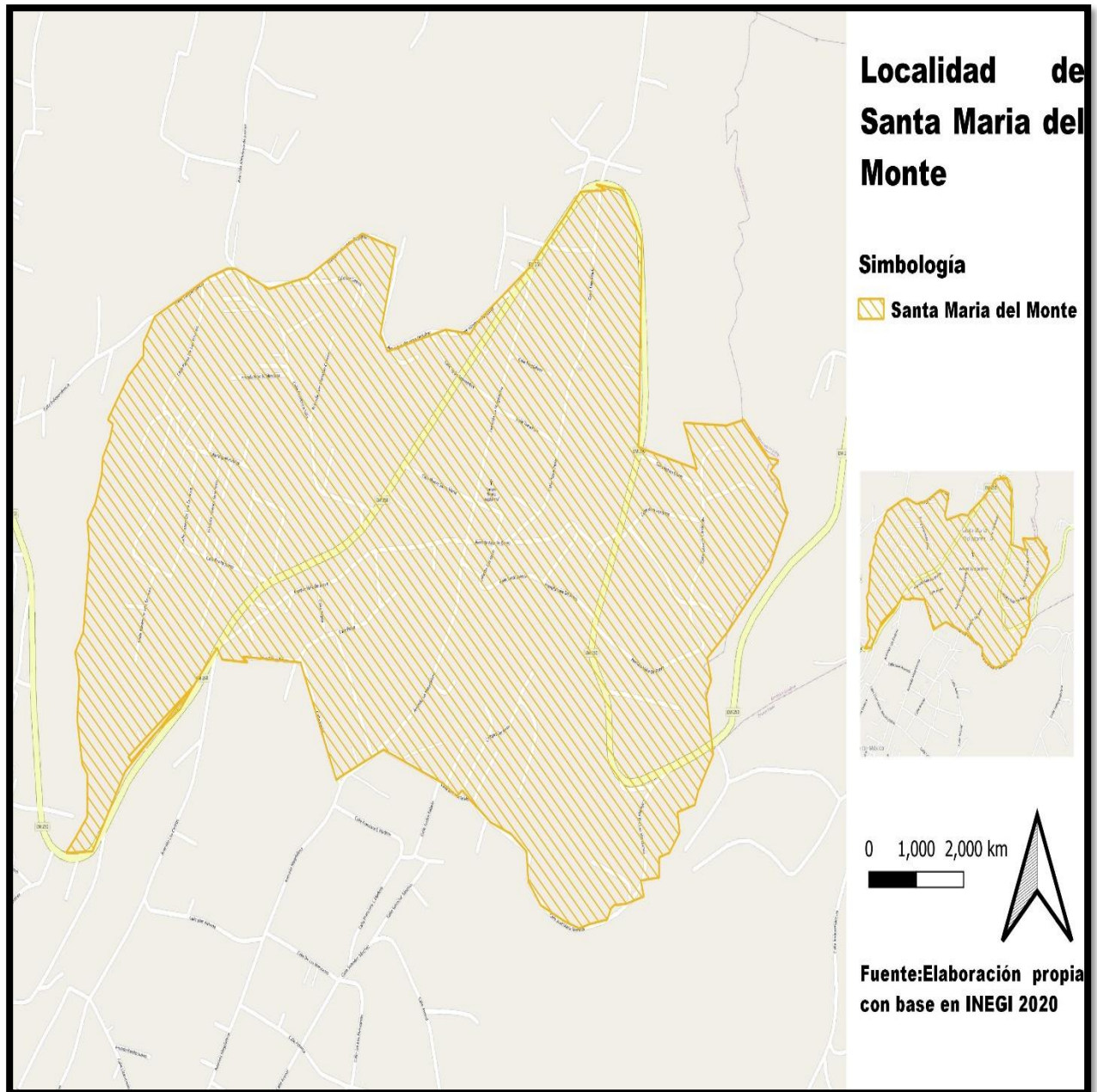
Anexo cartográfico

Mapa de la localidad de San Juan de las Huertas



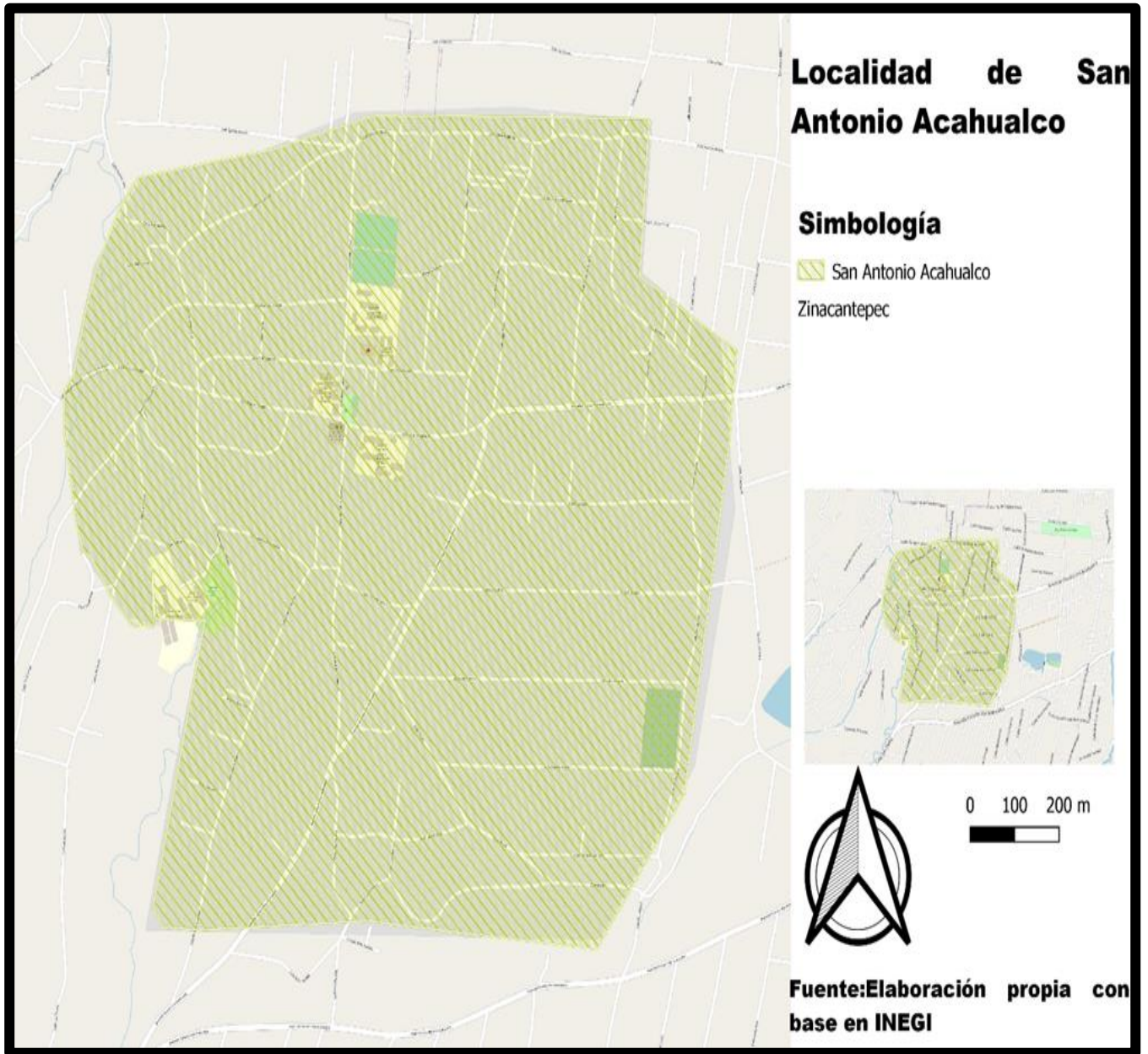
Fuente: Elaboración propia

Mapa de la localidad de Santa María del Monte



Fuente: Elaboración propia

Mapa de la localidad de San Antonio Acahualco



Fuente: Elaboración propia

Anexo cuestionario



Universidad Autónoma del Estado de México
Maestría en Estudios Sustentables Metropolitanos y Urbanos



Cuestionario

Cuestionario dirigido a los habitantes de las localidades de San Antonio Acahualco, Santa María del Monte y San Juan de las Huertas.

Localidad de aplicación: **N. de cuestionario:** **sexo:** **Fecha:**

Marque con una X las preguntas que son de opción múltiple.

1. ¿Cuál es su edad?
2. ¿Años de residencia en la localidad?
3. ¿Qué nivel de escolaridad tiene?

Sabe leer y escribir () primaria () secundaria () preparatoria () universidad()

4. ¿La vivienda en la que reside es propia, rentada o prestada?

5. ¿Cuenta con los siguientes servicios públicos?

- Agua potable si () no ()
- Drenaje si () no ()
- Energía eléctrica si () no ()
- Alumbrado público si () no ()
- Recolección de basura si () no ()

6. ¿Cómo calificaría el suministro de estos servicios?

- Bueno () malo () regular ()

7. ¿Cuál es su ocupación y donde labora?

- Ocupación _____
- Lugar donde la desempeña _____

8. **¿Qué tipo medio de transporte utiliza para trasladarse fuera de su lugar de residencia?**
- Automóvil Particular__ b) Autobús__ c) Taxi__ d) bicicleta__ d) caminando__ otro) ____
9. **¿Cuál es principal lugar donde realiza sus actividades complementarias a sus compras o recreación entre otras?**
10. **¿Qué tiempo aproximado destina para trasladarse al lugar en donde desempeña sus actividades?**

Entre 5 y 30 minutos () entre 30 min y 1 hora () entre 1 hora y 1:30hrs () más de 1:30hrs ()